



Manual de Instrucciones del vehículo.
Referencia rápida para consultas.
El placer de conducir.



Observaciones relativas a las Instrucciones de Servicio

Hemos otorgado especial importancia a facilitarle la orientación en estas Instrucciones de Servicio. En las últimas páginas hallará un índice alfabético muy completo, que le permitirá la rápida localización de determinados temas. Si sólo quiere formarse una primera idea general de su vehículo, consulte el primer capítulo.

El detallado índice que sigue al índice de contenido se propone despertar la curiosidad por su BMW e invitarle a la lectura.

Si piensa vender alguna vez su BMW, sírvase entregar también las Instrucciones de Servicio; son parte integrante legal de su vehículo.

Para cualquier consulta que tenga, consulte a su Servicio Post-Venta BMW; le asesorarán con gusto en cualquier momento.

© 1999 BMW AG
Munich/Alemania

Prohibida la reimpresión aun parcial,
sin permiso por escrito de BMW AG,
Munich.

Referencia: 01 43 0 155 017
español IX/99

Printed in Germany

Impreso en papel no contaminante
(blanqueado sin cloro, reciclable).

Símbolos empleados



identifica indicaciones que le recomendamos leer en todo caso – para su seguridad, para la seguridad de terceros y para preservar a su automóvil de posibles daños. ◀



identifica indicaciones que dirigen su atención sobre particularidades específicas. ◀



identifica información relativa a recuperación/reciclaje. ◀

◀ identifica el final de una indicación.

* identifica equipamientos opcionales o específicos para países y accesorios especiales.



indica en piezas específicas del vehículo que se consulten estas Instrucciones de Servicio.



le señala funciones, cuyo ajuste puede encomendar a título individual a su Servicio Post-Venta BMW («Car Memory», «Key Memory»). Ver página 53 ◀

Su vehículo individual

Con la compra de su BMW Vd. se ha decidido por un modelo con un equipamiento individual. Estas Instrucciones de Servicio describen a todos los modelos y equipamientos que BMW ofrece dentro de una misma gama.

Rogamos su comprensión por la particularidad, de que también contiene equipamientos variantes que Vd. quizás no ha solicitado. Las eventuales diferencias pueden reconocerse fácilmente, porque todos los equipos opcionales están identificados con un asterisco *.

Si su BMW incluye equipamientos no descritos en estas Instrucciones de Servicio (p.ej. autorradio o autoteléfono), se adjuntan Instrucciones de Servicio (adicionales), las cuales le rogamos considerar asimismo.

Actualidad a la fecha de impresión

Los datos de consumo de combustible han sido determinados a la fecha de la impresión. Todos los datos de dimensiones, pesos y potencias proporcionados en las Instrucciones de Servicio están referidos al Instituto Alemán de Normalización, A.C. (DIN) y cumplen sus tolerancias respectivas. Puede haber diferencias en las versiones para países específicos. En vehículos de guía derecha, los mandos van dispuestos parcialmente en una forma diferente a la mostrada en las figuras de estas Instrucciones de Servicio.

El elevado nivel de seguridad y calidad de los automóviles BMW se garantiza por el perfeccionamiento continuo de su diseño, equipo y accesorios. Debido a ello pueden surgir diferencias entre lo expuesto en estas Instrucciones de Servicio y su automóvil. Tampoco podemos descartar un posible error. Sírvase considerar que, por tal motivo, no podrá derivarse pretensión jurídica alguna de los datos, ilustraciones y descripciones.

Por su propia seguridad



Utilice únicamente componentes y accesorios autorizados por BMW para su vehículo.

Los componentes y productos autorizados por BMW han sido probados en automóviles BMW en lo que respecta a sus aspectos de seguridad, funcionamiento y practicidad. BMW asume la responsabilidad sobre los productos autorizados.

Por otra parte, BMW no puede asumir responsabilidad alguna sobre componentes o accesorios de cualquier tipo, no autorizados por BMW.

BMW no puede verificar para cada uno de los productos ajenos, si pueden usarse en vehículos BMW, sin que representen riesgos de seguridad, es decir peligro para la persona y su vida. Esta garantía tampoco está dada incluso en el caso de que, p.ej. el producto haya sido aprobado por parte de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) o cuente con una autorización de una entidad oficial (autorización general de servicio u homologación). Los ensayos de esos organismos no siempre pueden considerar todas las condiciones de uso para vehículos BMW, en virtud de lo cual su alcance resulta parcialmente insuficiente.

La seguridad de funcionamiento y conducción, así como la conservación del valor de su vehículo pueden sufrir menoscabos si se realizan modificaciones en el equipamiento con componentes no autorizados por BMW para su vehículo. Los componentes y accesorios Originales BMW y demás productos autorizados por BMW, así como la asistencia del personal cualificado, pueden solicitarse en cualquier Servicio Post-Venta BMW. ◀

Un primer vistazo

El manejo en detalle

**Funcionamiento,
mantenimiento, cuidados**

Autoayuda

Afición por la técnica

Datos técnicos

Indice alfabético

Indice

Un primer vistazo

- Puesto de conducción 14
- Cuadro de instrumentos 16
- Testigos y avisos luminosos 18
- Volante multifunción MFL 22
- Luces intermitentes 23
- Triángulo de aviso de emergencia 23
- Botiquín 24
- Repostaje 24
- Calidad del combustible 25
- Presión de inflado de neumáticos 27

El manejo en detalle

Abrir y cerrar:

- Llaves 32
- Inmovilizador electrónico 33
- Cierre centralizado 34
- Abrir y cerrar – desde afuera 34
- Abrir y cerrar – desde adentro 38
- Capó trasero 39
- Maletero 41
- Sistema de alarma 42
- Elevallunas 44
- Techo corredizo/deflector 45

Ajustar:

- Asientos 47
- Memoria de posiciones del asiento y del retrovisor 50
- Volante 51
- Retrovisores 52
- Car Memory, Key Memory 53

Sistemas de seguridad:

- Cinturones de seguridad 54
- Sistemas de sujeción para niños 55
- Fijación de asientos infantiles ISOFIX 56
- Asientos infantiles integrados 57
- Cierre de protección infantil 61
- Airbags 61

Conducir:

- Cerradura de contacto 64
- Arrancar el motor 64
- Parar el motor 65
- Freno de mano 66
- Cambio manual 67
- Cambio automático con Steptronic 68
- Luces intermitentes / ráfagas 71
- Sistema limpiaparabrisas / sensor de lluvia 72
- Calefacción de la luneta trasera 74
- Programador de velocidad de cruce 75

Todo bajo control:

- Cuentakilómetros 77
- Cuentarrevoluciones 77
- Indicador del nivel de consumo instantáneo 78
- Indicador de combustible 78
- Termómetro de líquido refrigerante 79
- Indicador de intervalos de servicio 80
- Check-Control 82
- Reloj 82
- Ordenador de a bordo 83

El manejo en detalle

Técnica para el confort y la seguridad de conducción:

- Control de distancia de aparcamiento PDC 85
- Control integral de motricidad ASC+T / control dinámico de la estabilidad DSC 86
- Control de presión de neumáticos RDC 87

Luz:

- Luz de población/cruce 89
- Iluminación de los mandos 89
- Regulación del alcance luminoso 90
- Luz de carretera / luz de aparcamiento 91
- Luces antiniebla 91
- Luz interior 92
- Lámparas de lectura 92

Acondicionamiento de la temperatura para sentirse a gusto:

- Calefacción y ventilación 94
- Aire acondicionado 100
- Climatizador automático 106
- Calefacción de asientos 111
- Persiana enrollable 111

Equipamiento interior práctico:

- Sistema HiFi 112
- Guantera 112
- Portaobjetos 113
- Teléfono móvil 115
- Cenicero delantero 115
- Encendedor 116
- Cenicero trasero 116

Carga y transporte:

- Sistema de carga variable 117
- Bolsa portaesquí 118
- Maniobras de carga 120
- Baca portaequipajes 121
- Conducción con remolque 122

Funcionamiento, mantenimiento, cuidados

Considerar al conducir:

- Rodaje 128
- Indicaciones para la conducción 129
- Catalizador 129
- Sistema antibloqueo de frenos ABS 130
- Frenos de disco 132
- Sistema de frenos 133
- Conducir en invierno 134
- Servodirección 136
- Electrónica Digital Diesel DDE 136
- Teléfono móvil 137
- Recepción con la radio 137

Ruedas y neumáticos:

- Presión de inflado de neumáticos 138
- Estado de los neumáticos 138
- Mantejo de neumáticos nuevos 139
- Intercambio de ruedas 140
- Combinaciones de llantas y neumáticos 141
- Neumáticos de invierno 142
- Cadenas para nieve 142
- Dimensiones autorizadas para llantas y neumáticos 143

Indice

Funcionamiento, mantenimiento, cuidados

Bajo el capó del motor:

Capó del motor 145
Vano motor 146
Agua de lavado para las instalaciones de limpieza 154
Difusores 154
Aceite de motor 155
Líquido refrigerante 158
Líquido de frenos 159
Placa de características 160
Identificación del vehículo 160

Mantenimiento y cuidados:

Sistema de mantenimiento BMW 161
Cuidados del coche 162
Airbags 167
Puesta fuera de servicio 168

Derecho y reglamentos

Circulación a derecha/
a izquierda 169
Matriculación en el extranjero 169
Modificaciones técnicas 170
Terminal de enchufe OBD 170

Autoayuda

Sustitución de piezas:

Herramienta de a bordo 174
Escobillas limpiadoras 174
Lámparas y luces 174
Cambio de ruedas 181
Protección antirrobo para tornillos de rueda 184
Batería 185
Fusibles 188
Microfiltro 188

En caso de una avería eléctrica:

Tapa de combustible 189
Techo corredizo/deflector 190

Prestar y recibir ayuda:

Servicio de Emergencia BMW 191
Arranque por cable auxiliar 191
Tracción a remolque 192
Extintor 194

Afición por la técnica

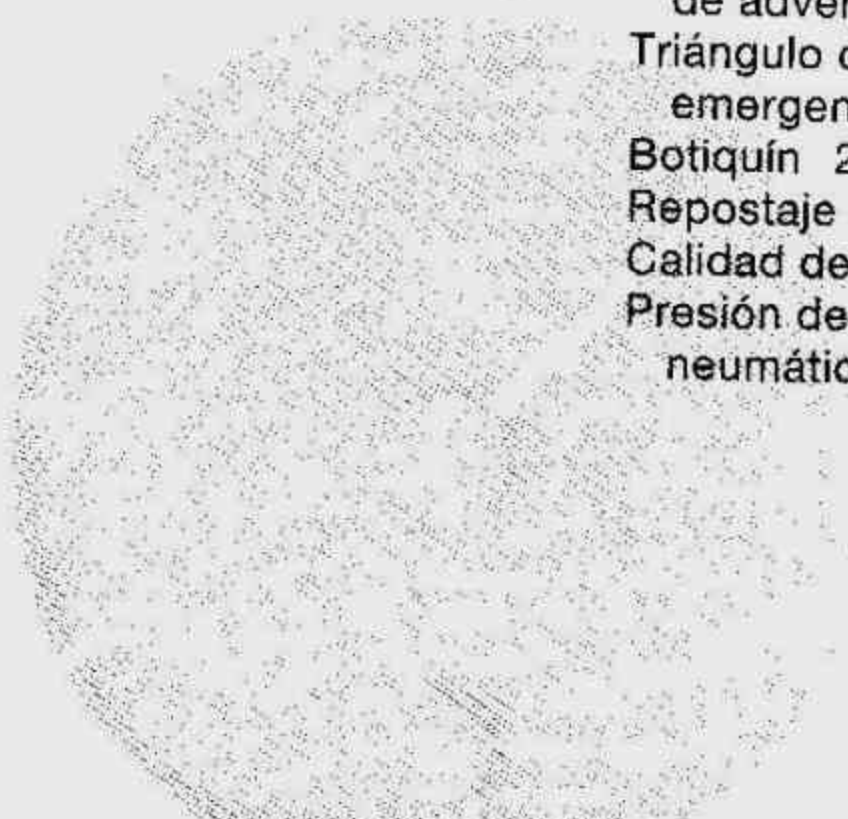
Gestión autoadaptable del cambio AGS 198
Airbags 199
Control integral de motricidad ASC+T / control dinámico de la estabilidad DSC 199
Recepción con la radio 200
Pretensor del cierre del cinturón 200
Retrovisor interior antideslumbrante automático 201
Sensor de lluvia 202
Control de presión de neumáticos RDC 203
Autocomprobación 204
Luz de xenón 205

Datos técnicos

Datos del motor 208
Consumo de combustible,
dióxido de carbono/emisiones
de CO₂ 209
Dimensiones 210
Pesos 211
Prestaciones 213
Capacidades de llenado 214
Equipo eléctrico 215
Correa poli-V 215

Índice alfabético

Todo, desde la A hasta la Z 218
Autoayuda 225



Puesto de conducción 14
Cuadro de instrumentos 16
Testigos y avisos luminosos 18
Volante multifunción MFL 22
Luces intermitentes simultáneas
de advertencia 23
Triángulo de aviso de
emergencia 23
Botiquín 24
Repostaje 24
Calidad del combustible 25
Presión de inflado de
neumáticos 27

Un primer vistazo

El manejo en detalle

Funcionamiento, mantenimiento, cuidados

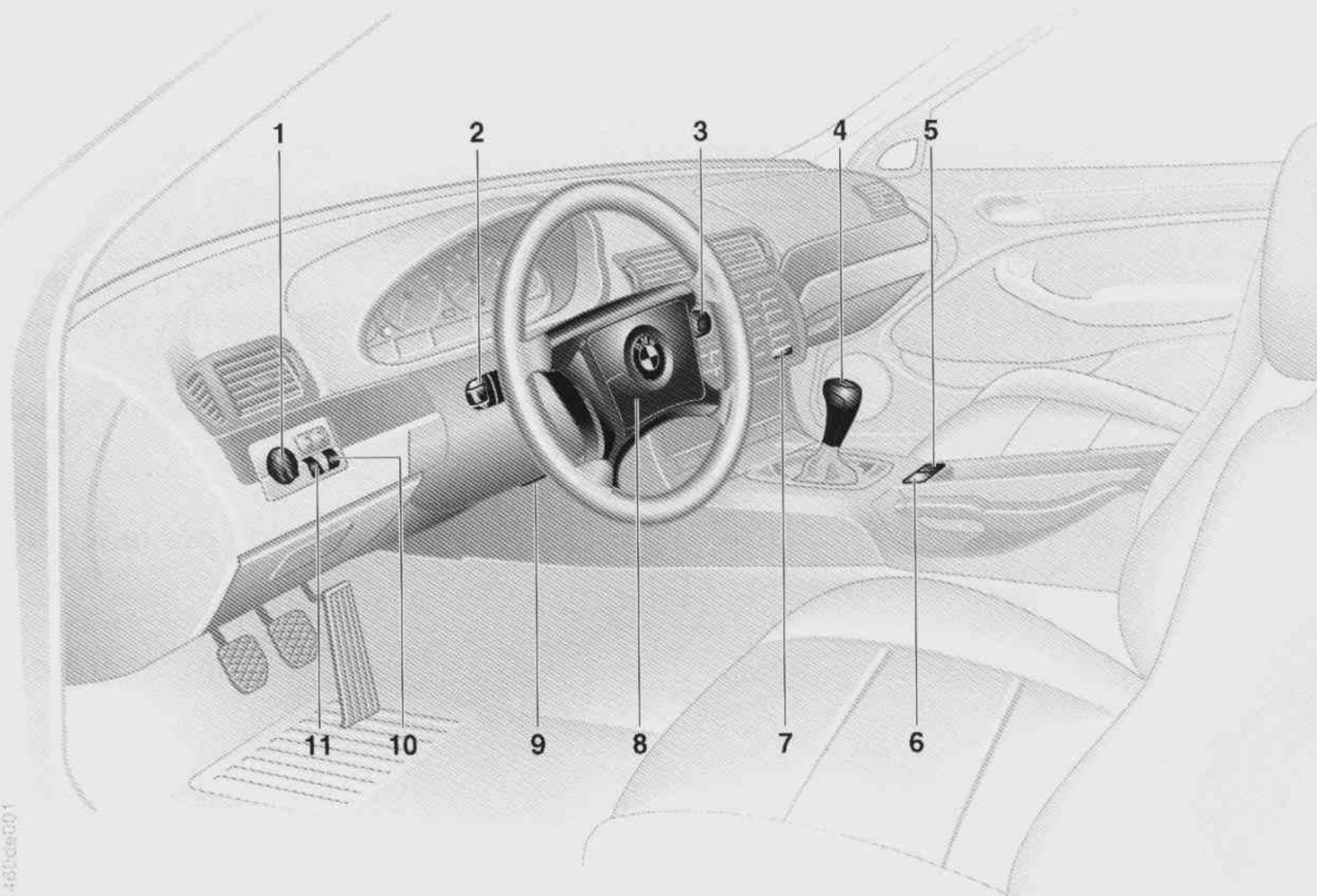
Autoayuda

Afición por la técnica

Datos técnicos

Índice alfabético

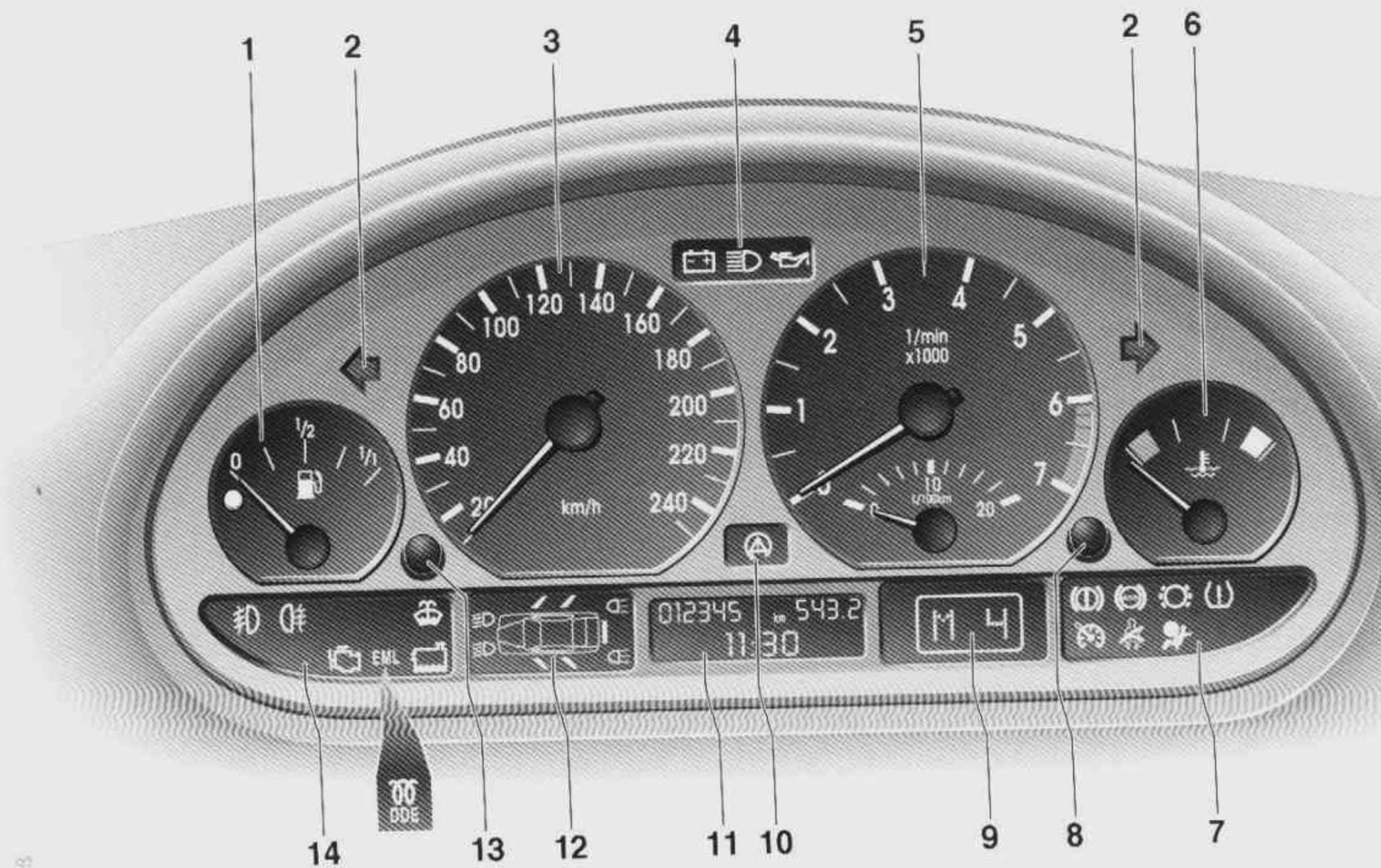
14 Puesto de conducción



- 1 Luz de población/cruce 89
- 2 ▷ Luces intermitentes 71
 - ▷ Luz de aparcamiento 91
 - ▷ Luz de carretera 91
 - ▷ Ráfagas 71
 - ▷ Ordenador de a bordo* 83
- 3 Sistema limpiaparabrisas 72
- 4 Palanca de cambios / palanca selectora* 67

Versión con cambio manual: para engranar la marcha atrás hay que superar una leve resistencia al oprimir la palanca a la izquierda
- 5 Cierre centralizado 34
- 6 Luces intermitentes simultáneas de advertencia 23
- 7 Calefacción de la luneta trasera 74
- 8 Bocina, superficie completa
- 9 Ajustar el volante 51
- 10 Piloto antiniebla* 91
- 11 Faros antiniebla* 91

16 Cuadro de instrumentos



- 1 Indicador del nivel de combustible con testigo de reserva 78
- 2 Testigo luminoso para luces intermitentes 21
- 3 Velocímetro
- 4 Testigo luminoso para
 - ▷ corriente de carga de batería 18
 - ▷ luz de carretera 21
 - ▷ presión de aceite del motor / nivel de aceite del motor 18, 20
- 5 Cuentarrevoluciones e indicador de consumo instantáneo 77
- 6 Termómetro para líquido refrigerante del motor con testigo de «exceso de temperatura del líquido refrigerante» 79
- 7 Testigos luminosos y de aviso (en sentido horario) para
 - ▷ freno de mano / sistema hidráulico de frenos / control de frenada en curva CBC 18
 - ▷ ABS 20
 - ▷ pastillas de freno 20
 - ▷ control de presión de neumáticos RDC* 18, 20
 - ▷ airbags 19
 - ▷ abrochar cinturones 19
 - ▷ programador de velocidad* 21
- 8 Botón de ajuste para
 - ▷ reloj 82
 - ▷ intervalo de servicio 80

- 9 Indicador de programas para cambio automático* 68, 70
Testigo luminoso para cambio automático* 20, 68
- 10 Testigo luminoso para control integral de motricidad ASC+T / control dinámico de la estabilidad DSC 20
- 11 Indicador para
 - ▷ cuentakilómetros 77
 - ▷ cuentakilómetros parcial 77
 - ▷ reloj 82
 - ▷ intervalo de servicio 80
 Indicador para ordenador de a bordo*, manejo a través del mando de intermitentes, ver página 83:
 - ▷ reloj
 - ▷ temperatura exterior
 - ▷ consumo medio
 - ▷ alcance
 - ▷ velocidad media
- 12 Indicador para Check-Control 82
- 13 Poner a cero el cuentakilómetros parcial 77

- 14 Testigos luminosos y de aviso (en sentido horario) para
 - ▷ faros antiniebla* 21
 - ▷ piloto antiniebla* 21
 - ▷ recargar agua de lavado 20
 - ▷ nivel de líquido refrigerante 20
 - ▷ precalentamiento diesel* / Electrónica Digital Diesel DDE* 20
 - ▷ regulación electrónica de la potencia del motor EML* 20
 - ▷ motor 20



Es posible cambiar la unidad de medida del indicador de temperatura exterior y del kilometraje recorrido. ◀

Técnica autocontrolada

Numerosos sistemas de su BMW se controlan automáticamente, tanto al arrancar como durante la marcha. El funcionamiento de los testigos de control y aviso identificados aquí con «» se comprueba al girar la llave de contacto. Cada uno se enciende una vez, con diferente duración.

Si surge un defecto en cualquiera de los sistemas, el testigo correspondiente no se apaga después de arrancar el motor o bien se vuelve a encender durante la marcha. A continuación se explica el modo de reaccionar ante estas particularidades.

Rojo: parar de inmediato



Corriente de carga de batería 
La batería ya no recibe corriente de carga. Hay una avería en la correa poli-V del alternador o en el circuito de corriente de carga del alternador. Póngase en contacto con el Servicio Post-Venta BMW más próximo.



Si está averiada la correa poli-V no debe proseguirse el viaje, porque existe el riesgo de dañar el motor por sobrecalentamiento. Si está averiada la correa poli-V es preciso aplicar al mismo tiempo una mayor fuerza para gobernar la dirección. ◀



Presión de aceite del motor 
Detenerse de inmediato y parar el motor. Revisar el nivel de aceite y agregar aceite en caso dado. Si el nivel de aceite está en orden: Póngase en contacto con el Servicio Post-Venta BMW más próximo.



No proseguir el viaje, porque existe el riesgo de dañar el motor por falta de lubricación. ◀



Control de presión de los neumáticos RDC* 

Adicionalmente suena una señal acústica: se ha averiado un neumático. Reduzca inmediatamente la velocidad para la parada, pero evitando maniobras bruscas con los frenos y la dirección.

Más detalles: página 87



Testigo de aviso de los frenos 
Si luce a pesar de estar desaplicado el freno de mano: comprobar el nivel del líquido de frenos. Antes de proseguir el viaje, observe en todo caso las indicaciones proporcionadas en las páginas 133 y 159.

Amarillo: parar de inmediato



Nivel de aceite del motor

Si se enciende durante la marcha: Detenerse de inmediato y parar el motor. El nivel de aceite ha alcanzado el mínimo absoluto.

Más detalles: página 155



No proseguir el viaje mientras no se haya rellenado aceite del motor, porque existe el riesgo de dañar el motor por falta de lubricación. ◀

Rojo y amarillo: proseguir el viaje conduciendo moderadamente



Control de frenada en curva CBC ●



Encendido del testigo de aviso de los frenos simultáneamente con los testigos luminosos amarillos para ABS y ASC+T/DSC*:



Se ha averiado todo el sistema de regulación ABS, CBC y

ASC+T / DSC. Prosiga el viaje conduciendo moderadamente y con la debida previsión, evitando frenadas a fondo. Hay que encomendar al Servicio Post-Venta BMW lo antes posible la revisión del sistema.

Más detalles: página 86, 131

Rojo: como recordatorio importante



Testigo de aviso de los frenos
Se enciende estando puesto el freno de mano – al arrancar suena adicionalmente una señal acústica.

Más detalles: página 66



Abrochar cinturones ●

Según la versión de que se trate, suena al mismo tiempo una señal acústica*. Se ilumina unos segundos o, según la versión en cuestión, se ilumina hasta que estén abrochados los cinturones. Para más detalles sobre los cinturones de seguridad: página 54



airbags ●

Hay que encomendar al Servicio Post-Venta BMW lo antes posible la revisión del sistema.

Más detalles: página 61, 199

Naranja: acuda al Servicio Post-Venta BMW más próximo



Cambio automático*

Debido a un fallo, el cambio automático sólo funciona con el programa de emergencia. Acuda al Servicio Post-Venta BMW más próximo.

Más detalles: página 68

Amarillo: encomiende pronto la revisión



Sistema antibloqueo de frenos ABS

Debido a un fallo está desactivada la función del ABS. El efecto de frenado normal está dado sin restricciones. Encomiende la revisión a su Servicio Post-Venta BMW.

Más detalles: página 131



Nivel de aceite del motor

Si se enciende después de parar el motor: comprobar el nivel de aceite del motor.

Más detalles: página 155



Pastillas de freno

Encomiende la revisión de las pastillas de freno.

Más detalles: página 133



Control de la presión de neumáticos RDC*

Comprobar la presión de inflado de los neumáticos, ver página 27, 87



Control integral de motricidad ASC+T / control dinámico de estabilidad DSC*

El sistema ASC+T / DSC ha sido desactivado por medio de la tecla o debido a un fallo. Si se presenta cualquier fallo encomiende la revisión a su Servicio Post-Venta BMW.

Más detalles: página 86



Recargar agua de lavado

Muy bajo nivel de agua de lavado; recargar en la próxima oportunidad.

Más detalles: página 154



Motor

Empeoramiento de los valores de gases de escape. Encomiende la revisión a su Servicio Post-Venta BMW.



Regulación electrónica de la potencia del motor EML*

Hay un fallo en la EML. Al frenar puede que el pedal del freno requiera una mayor presión y recorrido. Encomiende la revisión a su Servicio Post-Venta BMW.



Electrónica Digital Diesel DDE*

Si se enciende durante la marcha: Encomiende la revisión a su Servicio Post-Venta BMW.

Más detalles: página 136



Rellenar líquido refrigerante

Nivel de líquido refrigerante demasiado bajo, rellenarlo en la próxima oportunidad.

Más detalles: página 158

Amarillo: para su información



Piloto antiniebla*

Se enciende al conectarse el piloto antiniebla.

Más detalles: página 91



Pre calentamiento Diesel* ●

No arrancar el motor hasta que se haya apagado el testigo.

Más detalles: página 65

Verde: para su información



Luces intermitentes

Parpadea estando encendidas las luces intermitentes; al conducir con remolque también parpadea para el remolque. Intermitencia rápida: Hay un fallo en el sistema.

Más detalles: página 71



Programador de velocidad*

Se enciende al estar activado el sistema: está dispuesto para el mando a través del volante multifunción.

Más detalles: página 75



Faros antiniebla*

Se enciende al conectarse los faros antiniebla.

Más detalles: página 91

Azul: para su información



Luz de carretera

Luce estando encendidas las luces de carretera y al accionar las ráfagas.

Más detalles: página 71, 91

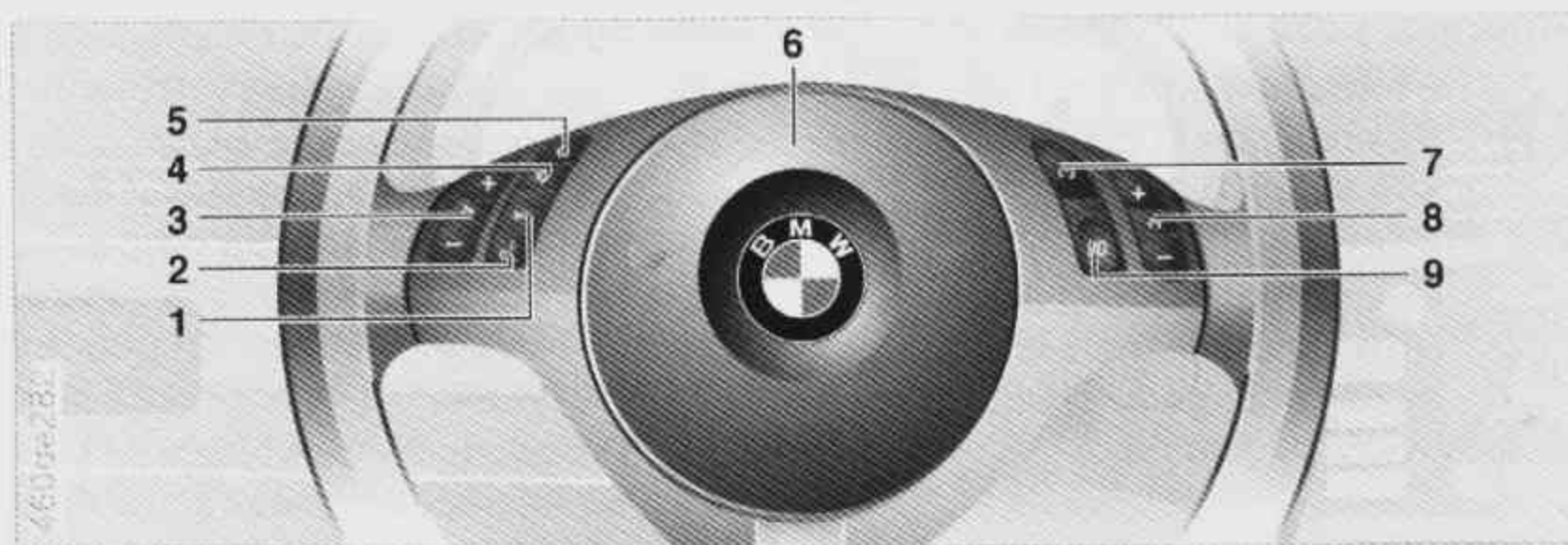
22 Volante multifunción MFL*

El volante multifunción MFL tiene teclas integradas para poder manejar las siguientes funciones sin retirar la atención del tráfico:

- ▷ ciertas funciones de la radio
- ▷ el programador de velocidad
- ▷ ciertas funciones del teléfono.



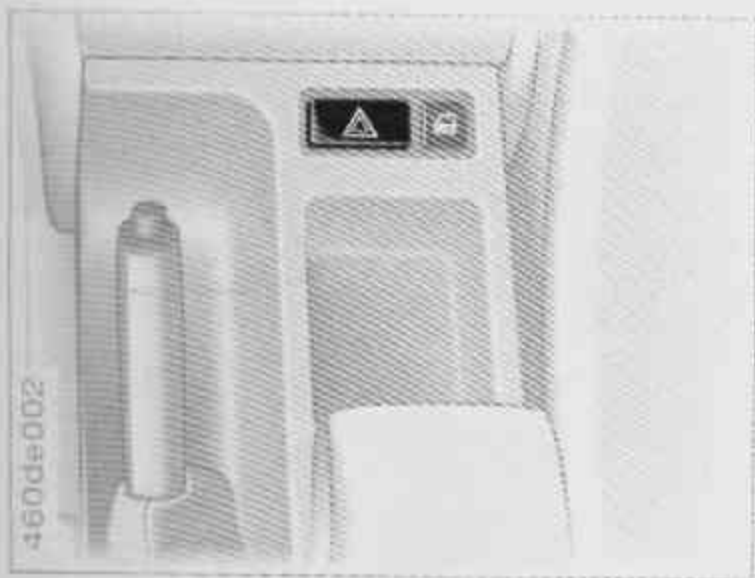
Para el manejo por medio del MFL tienen que estar activados los sistemas en cuestión ◀



- 1 Teléfono: recibir una llamada; iniciar el marcado de un número y terminar la llamada
- 2 Conmutar entre radio y teléfono
- 3 Radio/teléfono: búsqueda hacia atrás o teclas de emisoras u hojear la agenda del teléfono
- 4 Volumen de radio/teléfono
- 5 Radio/teléfono: búsqueda hacia delante o teclas de emisoras u hojear la agenda del teléfono

- 6 Bocina, superficie completa
- 7 Programador de velocidad: demanda
- 8 Programador de velocidad: memorizar y acelerar (+), así como decelerar y memorizar (-)
- 9 Programador de velocidad: activar/interrumpir/desactivar.

Luces intermitentes

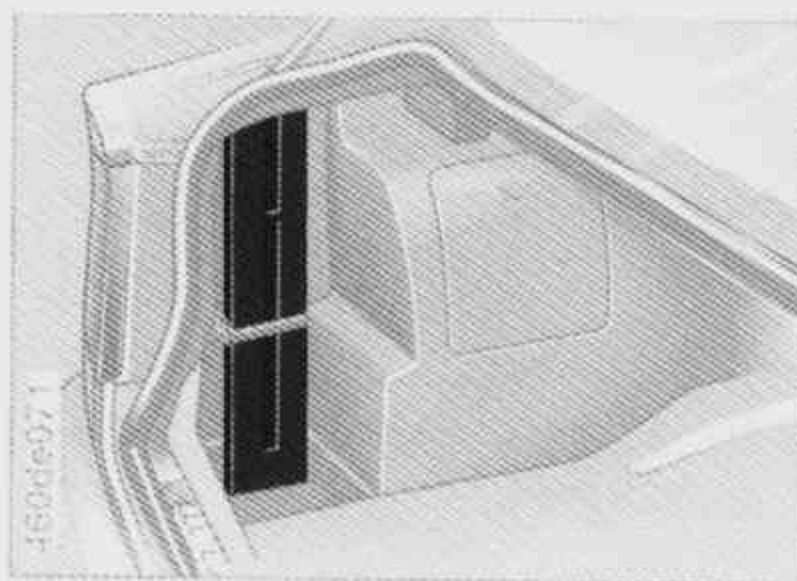


La tecla se enciende periódicamente al estar conectadas las luces intermitentes simultáneas de advertencia.

Estando encendidas las luces del vehículo, se ilumina la tecla para su rápida localización.

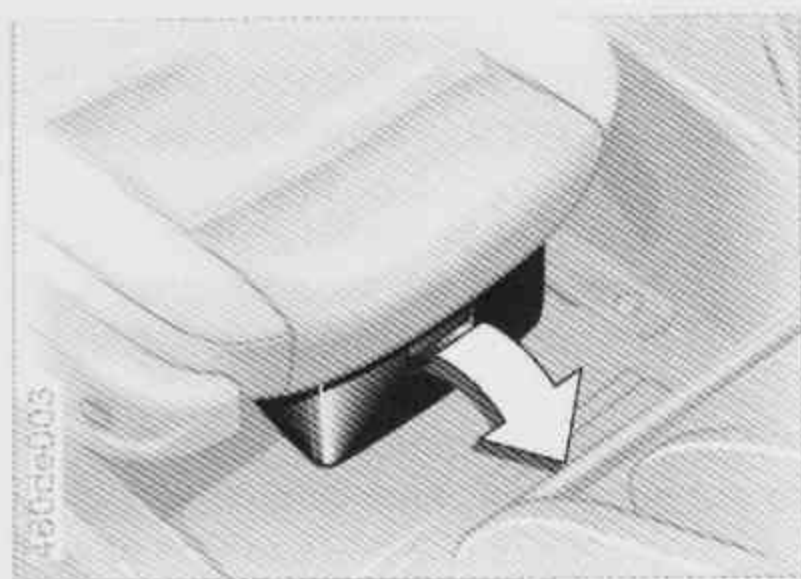
 La función intermitente direccional tiene prioridad ante la función intermitente simultánea de advertencia. Con la llave de contacto a partir de la posición 1 es posible hacer por ello señales intermitentes de dirección aunque estén conectadas las luces intermitentes simultáneas de advertencia. ◀

Triángulo de aviso de emergencia *



El triángulo de aviso de emergencia está alojado, en disposición para el uso inmediato, en la parte izquierda del maletero, en un compartimento.

 Obsérvense las disposiciones legales sobre la obligatoriedad de llevar a bordo un triángulo de aviso de emergencia. ◀



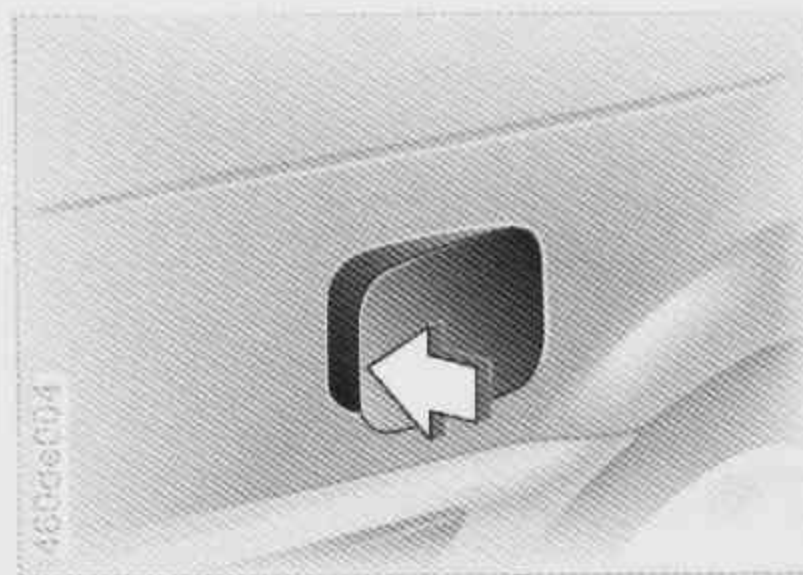
El botiquín está alojado debajo del asiento del acompañante.

Abrir: Tirar de la manilla y abatir la tapa.

Cerrar: Levantar la tapa.

 Ciertos artículos del botiquín tienen una duración limitada. Por ello hay que revisar sistemáticamente las fechas de caducidad del contenido y sustituir oportunamente en caso dado lo que sea preciso. Readquisición: en cualquier farmacia. Obsérvense las disposiciones legales sobre la obligatoriedad de llevar a bordo un botiquín. ◀

Repostaje

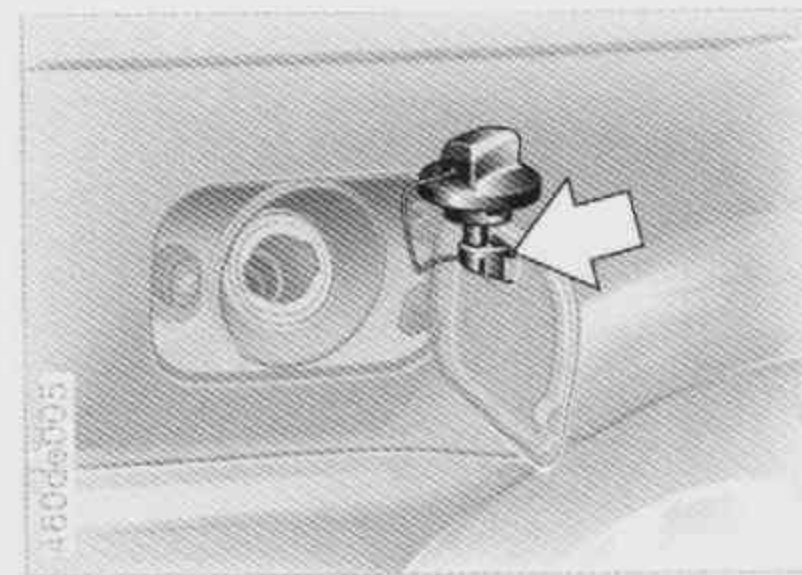


Tapa de combustible

Para abrir y cerrar la tapa hay que oprimir el borde posterior.

Para el modo de desbloquear la tapa de la toma de combustible en caso de averiarse el cierre centralizado, ver página 189.

 Para el manejo y uso de combustibles deben observarse las disposiciones de seguridad en las gasolineras. ◀



Sencillo y ecológico

Insertar el tapón del depósito en el soporte que tiene la tapa de la toma de combustible.

Al repostar hay que enganchar la pistola del surtidor en el interior del tubo de llenado. Si se levanta la pistola del surtidor al repostar:

- Se interrumpe prematuramente el repostaje
- Se reduce la realimentación de los vapores de gasolina al utilizarse una pistola con sistema de realimentación.

Motor de gasolina con catalizador

El motor requiere exclusivamente gasolina sin plomo. No obstante, debido a que los motores tienen regulación de picado, existe la posibilidad de repostar diferentes calidades de la gasolina.

El motor de su BMW está diseñado para:

BMW 316i, 318i:

- ▷ Gasolina Super sin plomo (95 octanos Research).

Esta gasolina también se ofrece bajo las designaciones:

DIN EN 228 o Eurosuper.

Para repostar, utilice preferentemente esta gasolina a fin de cumplir los valores nominales para las prestaciones y el consumo de gasolina.

También puede repostar:

- ▷ Super Plus (98 octanos Research), para aumentar ligeramente la entrega de potencia y reducir el consumo de gasolina.

BMW 320i, 323i, 328i:

- ▷ Super Plus (98 octanos Research).

Para repostar, utilice preferentemente esta gasolina a fin de cumplir los valores nominales para las prestaciones y el consumo de gasolina.

También puede repostar:

- ▷ Gasolina Super sin plomo (95 octanos Research).

Esta gasolina también se ofrece bajo las designaciones:

DIN EN 228 o Eurosuper.

BMW 316i, 318i, 320i, 323i, 328i:

La calidad mínima es:

- ▷ Gasolina normal sin plomo (91 octanos Research).

Para repostar utilice sólo excepcionalmente esta gasolina en el BMW 320i, 323i, 328i debido al diseño del motor.



No repostar combustible con plomo en vehículos con catalizador, porque provoca daños irreversibles en la sonda lambda y en el catalizador. ◀

Motor de gasolina sin catalizador*

Es posible equipar posteriormente el catalizador.

El motor está diseñado para funcionar con gasolina sin plomo y con plomo. Debido a que los motores tienen regulación de picado, existe la posibilidad de repostar diferentes calidades de la gasolina.

El motor de su BMW está diseñado para:

BMW 316i, 318i:

- ▷ Gasolina Super sin plomo (95 octanos Research).

Esta gasolina también se ofrece bajo las designaciones:

DIN EN 228 o Eurosuper.

Para repostar, utilice preferentemente esta gasolina a fin de cumplir los valores nominales para las prestaciones y el consumo de gasolina.

También puede repostar:

- ▷ Super Plus (98 octanos Research) sin plomo o bien
- ▷ Super Plus (98 octanos Research) con plomo, para aumentar ligeramente la entrega de potencia y reducir el consumo de gasolina.

BMW 320i, 323i, 328i:

- ▷ Super Plus (98 octanos Research) sin plomo o bien
- ▷ gasolina Super (98 octanos Research) con plomo.

La gasolina Super también se ofrece bajo la designación DIN 51 600.

Para repostar, utilice preferentemente esta gasolina a fin de cumplir los valores nominales para las prestaciones y el consumo de gasolina.

También puede repostar:

- ▷ Gasolina Super sin plomo (95 octanos Research).

Esta gasolina también se ofrece bajo las designaciones:

DIN EN 228 o Eurosuper.

BMW 316i, 318i, 320i, 323i, 328i

La calidad mínima es:

- ▷ Gasolina normal (91 octanos Research) sin plomo o con plomo.

Para repostar utilice sólo excepcionalmente esta gasolina en el BMW 320i, 323i, 328i debido al diseño del motor.

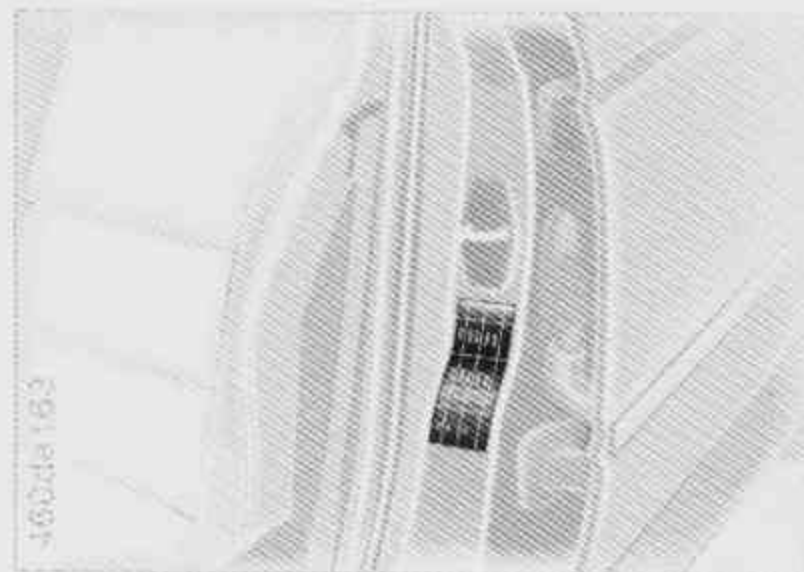
Motor diesel:

- ▷ Gasoil para motores diesel según DIN EN 590.

Conducción en invierno con motor diesel, ver página 134.



No repostar éster metílico del aceite de colza (RME) ni gasoil biológico; existe el peligro de dañar el motor. ◀



Los datos de las presiones figuran también en el pilar de la puerta abierta del conductor.

Comprobar la presión

Todos los datos de presiones están expresados en bar (sobrepresión) para neumáticos a temperatura ambiental (ver también la página siguiente).

Para conducción con remolque rige exclusivamente la presión de inflado indicada para carga máxima.

Vehículos con control de presión de neumáticos RDC*:

Después de una corrección de la presión de inflado de neumáticos hay que reactivar el sistema, ver página 87.



Compruebe sistemáticamente la presión de inflado de los neumáticos, como mínimo dos veces al mes y antes de cualquier viaje de mayor duración. Una presión de inflado incorrecta puede provocar inestabilidad o daños de neumáticos y traducirse en un accidente.

Compruebe también la presión de inflado en la rueda compacta o bien rueda de repuesto*. Para la rueda de repuesto es válida la presión máxima indicada para su vehículo. ◀

Observar los tipos de neumáticos autorizados

Los datos de las presiones rigen para las marcas de neumáticos autorizadas por BMW, por las cuales puede preguntarse en el Servicio Post-Venta BMW. Si se utilizan otras marcas pueden requerirse presiones más altas. Los tamaños de neumáticos autorizados se indican a partir de la página 143.

28 Presión de inflado de neumáticos

Modelo BMW	Neumáticos	max. 			
316i	Todos los neumáticos de verano	1,8	2,2	2,2	2,7
318i	Todos los neumáticos de invierno	2,0	2,4	2,4	2,9
320d					
320i	Todos los neumáticos de verano	2,0	2,4	2,4	2,9
	Todos los neumáticos de invierno	2,2	2,6	2,6	3,1
323i	Todos los neumáticos de verano sin 195/65 R 15 91 V 205/55 R 16 91 V	2,0	2,4	2,4	2,9
	Todos los neumáticos de invierno y de verano	2,2	2,6	2,6	3,1
	195/65 R 15 91 V y 205/55 R 16 91 V y				
	205/50 R 17 93 W extra load				
328i	Todos los neumáticos de invierno y de verano	2,2	2,6	2,7	3,2
	Todos los neumáticos de verano	2,1	2,5	2,5	3,0
330d	Todos los neumáticos de invierno y de verano	2,3	2,7	2,7	3,2
	205/50 R 17 93 W extra load, 225/40 ZR 18 y 255/35 ZR 18				
Todos	Rueda compacta	4,2			

Para neumáticos para uso durante todo el año es válida la presión de inflado que se indica para los neumáticos de verano.

316i, 318i, 320d: En caso de utilizar los neumáticos Extra Load (205/50 R 17) se aumenta en 0,2 bar la presión de inflado de los neumáticos de verano e invierno.

Abrir y cerrar:

Llaves 32
Inmovilizador electrónico 33
Cierre centralizado 34
Abrir y cerrar – desde afuera 34
Abrir y cerrar – desde
adentro 38
Capó trasero 39
Maletero 41
Sistema de alarma 42
Elevallunas 44
Techo corredizo/deflector 45

Ajustar:

Asientos 47
Memoria de posiciones del
asiento y del retrovisor 50
Volante 51
Retrovisores 52
Car Memory, Key Memory 53

Sistemas de seguridad:

Cinturones de seguridad 54
Sistemas de sujeción para
niños 55
Fijación de asientos infantiles
ISOFIX 56
Asientos infantiles integrados 57
Protección infantil 61
Airbags 61

Conducir:

Cerradura de contacto 64
Arrancar el motor 64
Parar el motor 65
Freno de mano 66
Cambio manual 67
Cambio automático con
Steptronic 68
Luces intermitentes / ráfagas 71
Sistema limpiaparabrisas / sen-
sor de lluvia 72
Calefacción de la luneta
trasera 74
Programador de velocidad 75

Todo bajo control:

Cuentakilómetros 77
Cuentarrevoluciones 77
Indicador de consumo 78
Indicador de combustible 78
Termómetro de líquido
refrigerante 79
Indicador de intervalos de
servicio 80
Check-Control 82
Reloj 82
Ordenador de a bordo 83

Técnica para el confort y la seguridad de conducción:

- Control de distancia de aparcamiento PDC 85
- Control integral de motricidad ASC+T / control dinámico de la estabilidad DSC 86
- Control de presión de neumáticos RDC 87

Luz:

- Luz de población/cruce 89
- Iluminación de mandos 89
- Regulación del alcance luminoso 90
- Luz de carretera / luz de aparcamiento 91
- Luces antiniebla 91
- Luz interior 92
- Lámparas de lectura 92

Acondicionamiento de la temperatura para sentirse a gusto:

- Calefacción y ventilación 94
- Aire acondicionado 100
- Climatizador automático 106
- Calefacción de asientos 111
- Persiana enrollable 111

Equipamiento interior práctico:

- Sistema HiFi 112
- Guantera 112
- Portaobjetos 113
- Teléfono móvil 115
- Cenicero delantero 115
- Encendedor 116
- Cenicero trasero 116

Carga y transporte:

- Sistema de carga variable 117
- Bolsa portaesquís 118
- Maniobras de carga 120
- Baca portaequipajes 121
- Conducción con remolque 122

Un primer vistazo

El manejo en detalle

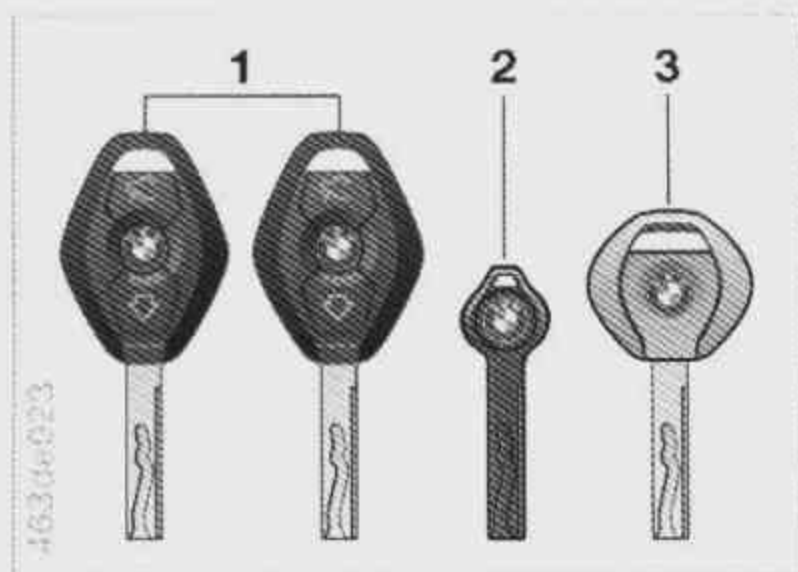
Funcionamiento,
mantenimiento, cuidados

Autoayuda

Afición por la técnica

Datos técnicos

Índice alfabético



- 1 Las llaves maestras con mando a distancia determinan las funciones de la «Key Memory», ver página 53

▶ En cada llave maestra hay incluida una pila de larga duración que se carga automáticamente en la cerradura de contacto durante la marcha. Por ello, utilice al menos una vez al año la llave maestra, normalmente no utilizada, para un viaje largo, a fin de que se cargue la pila. Ver también página 35. ◀

- 2 Llave de reserva para ser guardada en un lugar seguro, p.ej. en el monedero. Esta llave no está prevista para su uso continuo

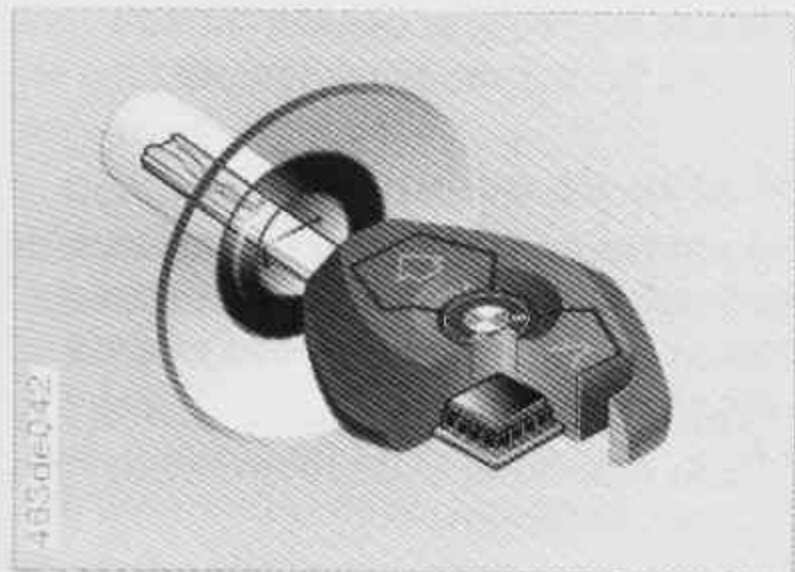
- 3 Llave para puertas y de contacto
Con esta llave no pueden accionarse las cerraduras del capó trasero y de la guantera – es una ventaja, p. ej. para la consigna en el hotel.

Llaves de repuesto

Únicamente se suministran a través de su Servicio Post-Venta BMW. Está obligado a verificar la legitimación de la persona que hace el pedido, porque las llaves forman parte de un sistema de seguridad (ver «Inmovilizador electrónico» en la página 33).

▶ Para la recogida lleve, si es posible, todas las llaves maestras pertenecientes al vehículo.

Gire cualquier nueva llave de repuesto a la posición 2 de la cerradura de contacto (encendido conectado) y de nuevo hacia atrás para que el inmovilizador electrónico «aprenda a reconocer» la nueva llave. ◀



La seguridad en la llave

El inmovilizador electrónico aumenta adicionalmente la seguridad antirrobo de su BMW – sin que Vd. tenga que efectuar cualesquiera ajustes o activaciones. Hace que el motor únicamente pueda ser arrancado con las llaves pertenecientes al vehículo. Su Servicio Post-Venta BMW también puede bloquear y volver a habilitar llaves específicas, si p.ej. se le ha extraviado una llave. Con una llave bloqueada ya no puede arrancarse el motor.

Los avances electrónicos

En la llave se ha integrado un componente electrónico. A través de la cerradura de contacto, los sistemas electrónicos del automóvil y de la llave intercambian señales de códigos continuamente cambiantes e individuales para cada vehículo. El sistema sólo habilita las funciones de encendido, alimentación de combustible y puesta en marcha si detecta una llave «autorizada».



La electrónica integrada en la llave puede sufrir daños si se somete a efectos de violencia. En tal caso ya no es posible arrancar el motor. ◀

Configuración conceptual

El cierre centralizado actúa estando cerrada la puerta del conductor. El bloqueo o bien desbloqueo se realiza en común para:

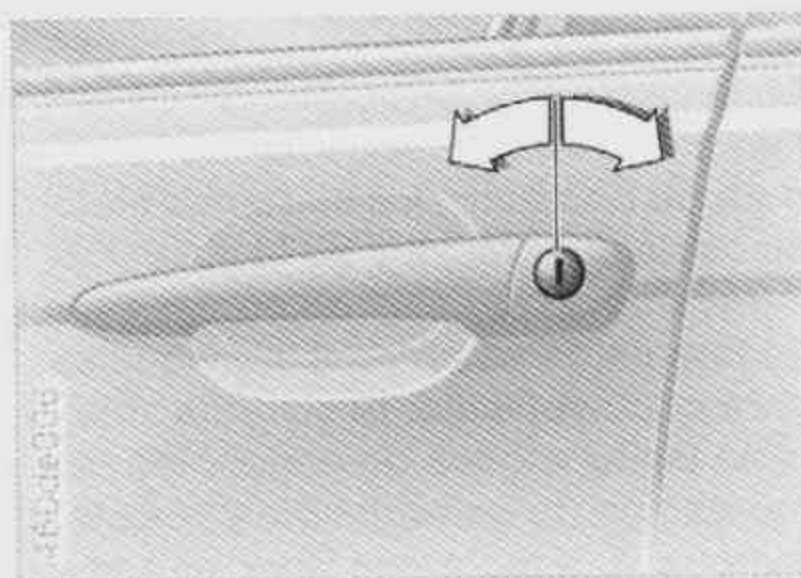
- ▷ puertas
- ▷ capó trasero
- ▷ tapa de la toma de combustible.

El cierre centralizado puede ser accionado

- ▷ por fuera, a través de la cerradura de la puerta así como a través del mando a distancia.
- ▷ por dentro, a través de una tecla.

En caso de un accionamiento por dentro no se bloquea la tapa del depósito, ver página 38). Al accionar por fuera se activa al mismo tiempo la protección antirrobo. Evita que puedan abrirse las puertas manipulando los seguros o los tiradores. El sistema de alarma* también se activa o bien desactiva.

En caso de accidente, el cierre centralizado desbloquea automáticamente. Aparte de ello se encienden las luces intermitentes simultáneas de advertencia y la iluminación del habitáculo.

Abrir y cerrar – desde fuera**Con la llave**

 Si se bloqueó el vehículo por fuera, las personas que permanecen en el interior no pueden desbloquear por dentro. ◀

 También puede hacer que dispongan una señal como acuse de que se cierra correctamente el vehículo. ◀

▶ En algunas versiones para países específicos, el sistema de alarma* solamente se puede accionar con el mando a distancia. Al desbloquear a través de una cerradura se desencadena la alarma en estos vehículos. Para finalizar el ciclo de alarma: pulsar la tecla 1 (desbloquear) o girar la llave de contacto a la posición 1. ◀

Para más detalles del sistema de alarma* consulte la página 42.

Mando de confort

Los elevalunas y el techo corredizo/deflector* también pueden manejarse a través de la cerradura de la puerta.

- ▷ Abrir: estando cerrada la puerta hay que mantener la llave en la posición «Desbloquear».
- ▷ Cerrar: estando cerrada la puerta hay que mantener la llave en la posición «Bloquear».

 Observar el ciclo de cierre, cerciorándose de no aprisionar a nadie. Si se suelta la llave se interrumpe el movimiento. ◀

Mando manual

(en caso de avería eléctrica)

Con la llave en las posiciones finales de la cerradura de puerta es posible desbloquear o bien bloquear la puerta del conductor.

Con el mando a distancia

El mando a distancia le ofrece los máximo niveles de confort para abrir y cerrar el vehículo. Aparte de ello le ofrece dos funciones adicionales, que

únicamente se puede ejecutar a través de este mando a distancia:

- ▶ Conectar la luz interior
Con esta función también puede «buscar» su vehículo si, p. ej. se encuentra en un garaje subterráneo
- ▶ Abrir la tapa del capó trasero
Se entreabre, independientemente de que el capó trasero haya estado bloqueado o desbloqueado.

Al mismo tiempo que se desbloquea o bloquea el vehículo también se desactiva/activa el sistema de protección antirrobo, se desconecta/conecta el sistema de alarma* y se conecta/desconecta la luz interior.



También puede hacer que dispongan una señal como acuse de que se cierra correctamente el vehículo. ◀



En algunas versiones para países específicos, el sistema de alarma* solamente se puede accionar con el mando a distancia. Al desbloquear a través de una cerradura se desencadena la alarma en estos vehículos. Para finalizar el ciclo de alarma: pulsar la tecla 1 (desbloquear) o girar la llave de contacto a la posición 1. ◀



Llaves principales

Las llaves con mando a distancia son llaves maestras, ver página 32.



Los niños pueden bloquear las puertas por dentro. Por ello siempre hay que llevarse las llaves del vehículo, para poder abrir nuevamente el vehículo por fuera en cualquier momento. ◀



Las llaves maestras que se utilizan siempre, también están siempre listas para el funcionamiento ya que la pila de la llave se carga automáticamente durante la marcha en la cerradura de contacto.

Si no fuera posible el bloqueo a través del mando a distancia es que la pila está descargada. Utilice esta llave para un viaje largo para que se cargue de nuevo la pila. Ver también página 32. Asegurar el mando a distancia contra un uso indebido entregando, p. ej. en el hotel solamente la llave de las puertas y de encendido o la llave de reserva (ver página 32).

Para cualquier fallo que se presente diríjase a su Servicio Post-Venta BMW. Allí también se pueden obtener llaves de repuesto. ◀



Desbloquear

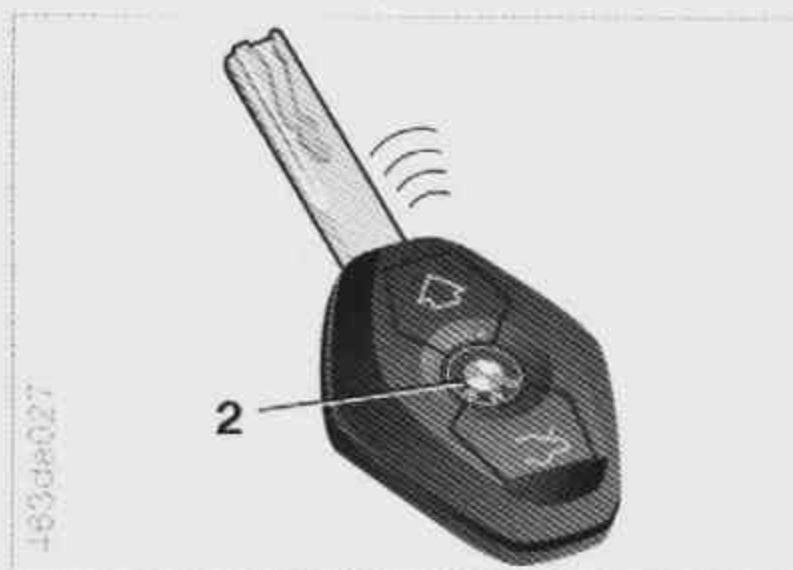
Pulsar la tecla 1.

▶ En ciertas versiones para países específicos hay que pulsar la tecla dos veces para desbloquear el coche completo después de desbloquear la puerta del conductor. ◀

👤 Si Vd. desea, puede pedir que le configuren esta función en su llave personal. ◀

Apertura de confort

Mantener pulsada la tecla 1. Se abren los elevallunas y el techo corredizo/deffector*.



Bloquear y enclavar seguros

Pulsar la tecla 2.

⚠ Si se bloqueó el vehículo por fuera, las personas que permanecen en el interior no pueden desbloquear por dentro. ◀

Cierre de confort

Mantener pulsada la tecla 2. Se cierran los elevallunas y el techo corredizo/deffector*.

⚠ Observar el ciclo de cierre, cerciorándose de no aprisionar a nadie. Si se suelta la tecla se interrumpe de inmediato el movimiento de cierre. ◀

👤 También puede hacer que dispongan una señal como acuse de que se cierra correctamente el vehículo. ◀

▶ En vehículos con sistema de alarma* (ver página 43): Si se interrumpe el cierre de confort se ha de desbloquear de nuevo el vehículo con la tecla 1, antes de proseguir con el cierre de confort. De lo contrario, se desactivan el transmisor inclinométrico de alarma* y la protección antirrobo en el habitáculo*. ◀



Conectar la luz interior

Estando el vehículo bloqueado, pulsar la tecla 2.

Desactivar el transmisor inclinométrico de alarma* y la protección antirrobo en el habitáculo*

Directamente después de bloquear hay que pulsar de nuevo la tecla 2. Más detalles: página 43



Abrir el capó trasero.

Pulsar la tecla 3.

Entreabre, independientemente de que el capó trasero haya estado bloqueado o desbloqueado.

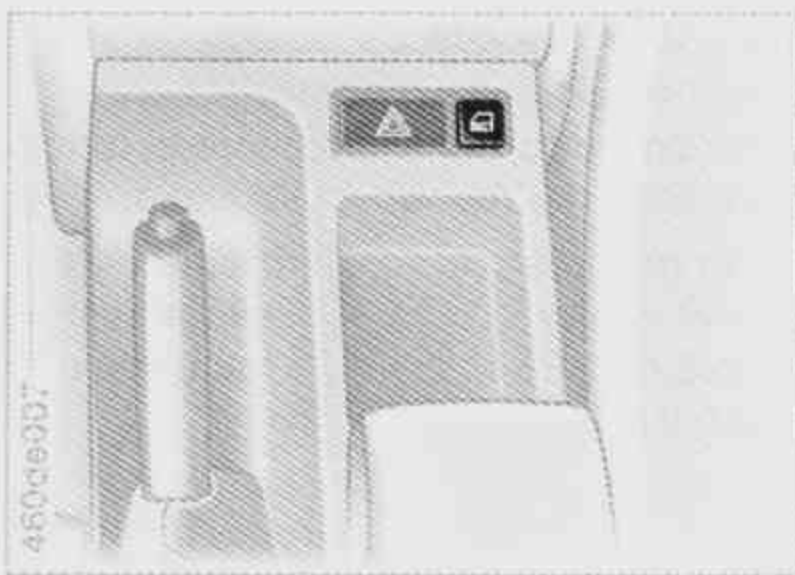


Antes y después del viaje hay que cerciorarse de que no haya sido abierto el maletero involuntariamente. ◀

Equipos ajenos

Las instalaciones o equipos ajenos pueden perturbar localmente el funcionamiento del mando a distancia.

Si se produjera esto, podrá abrir y cerrar el vehículo con una llave maestra a través de la cerradura de la puerta o del capó trasero.



Con esta tecla se acciona el cierre centralizado estando cerradas las puertas delanteras. De este modo se desbloquean o bloquean sólo las puertas y el capó trasero, pero no se protegen contra robo.



Si Vd. lo desea, el cierre centralizado puede bloquear automáticamente al poner el vehículo en movimiento. Puede pedir que le configuren esta función en su llave personal. ◀

Desbloquear y abrir

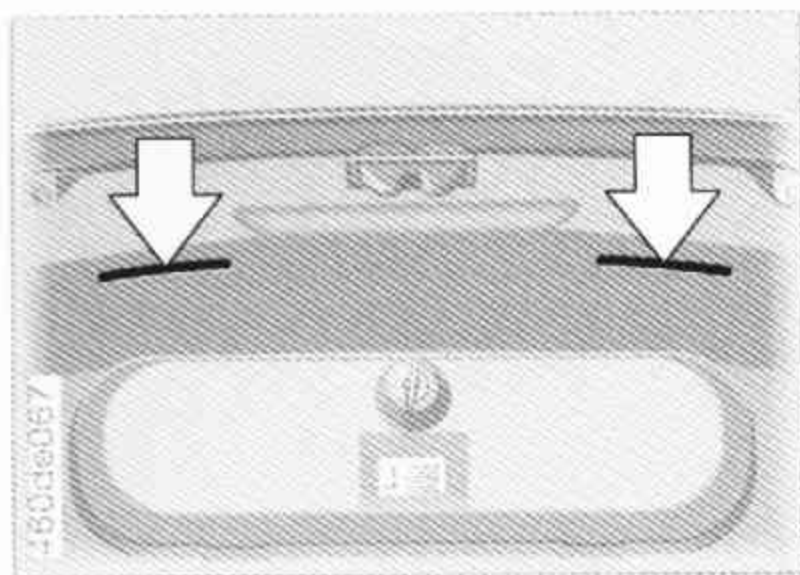
- ▷ Hay que desbloquear las puertas conjuntamente por medio de la tecla para cierre centralizado y tirar seguidamente del abrepuerta sobre los reposabrazos o bien
- ▷ tirar dos veces de cada abrepuerta: la primera vez desbloquea y la segunda vez abre.

Bloquear

- ▷ Bloquear todas las puertas pulsando la tecla para cierre centralizado o bien
- ▷ oprimir los seguros de las puertas. Para evitar que alguien sea encerrado por equivocación, no es posible aplicar el cierre centralizado por medio del botón del seguro estando abierta la puerta del conductor.



Los niños pueden bloquear las puertas por dentro. Por ello hay que llevarse siempre la llave del vehículo, con objeto de poder abrirlo nuevamente en cualquier momento desde afuera. ◀



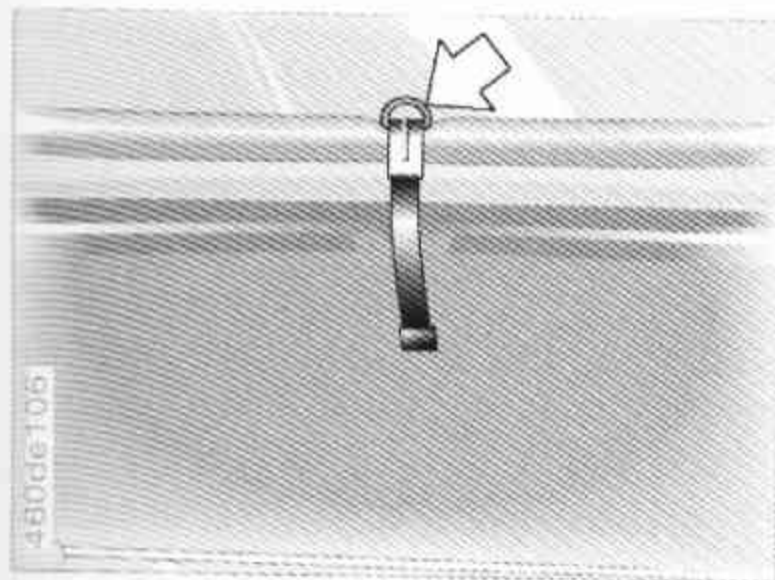
Cerrar

Los asideros cóncavos en el guarnecido interior del capó trasero (flechas) facilitan su bajada.

 Igual que en cualquier operación de cierre para evitar lesiones debe observarse que la zona de cierre automático del capó trasero esté siempre libre. ◀

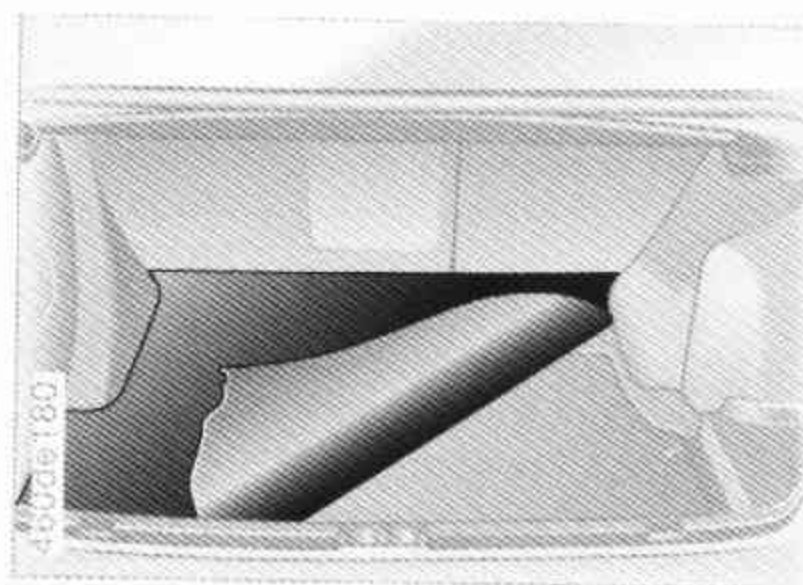
 Circular únicamente con el capó trasero totalmente cerrado para que no penetren los gases de escape en el habitáculo. Si alguna vez tiene que conducir con el capó de maletero abierto:

- ▷ Cierre todas las ventanillas y el techo corredizo/deflector*
- ▷ Aumente intensamente la cantidad de aire que pasa por los sistemas de calefacción y ventilación o del climatizador automático, ver página 94, 100 ó 106. ◀



Tapa del piso

Para levantar la tapa del piso hay que elevarla con ayuda del corchete anular y engancharla con la orejeta en la junta de goma de la canaleta vierteaguas (flecha).



Estera del piso

La estera del piso se puede voltear en caso necesario, p.ej. para el transporte de objetos sucios. La cara plastificada es lavable y tiene propiedades antideslizantes.

Para la fijación de las redes de maletero* o tensores elásticos destinados a inmovilizar el equipaje, se han instalado corchetes de enganche en las esquinas del maletero.

Ver también «Maniobras de carga», página 120.

Configuración conceptual

El sistema de alarma reacciona ante:

- ▷ Apertura de una puerta, del capó del motor o del capó trasero
- ▷ Movimientos en el habitáculo del coche (protección antirrobo en el habitáculo)
- ▷ Alteración de la inclinación del vehículo, p. ej. al tratar de robar una rueda o al remolcar
- ▷ Interrupción de la tensión de la batería.

El sistema de alarma señala de diferente forma las intervenciones arbitrarias, según la versión específica para el país en cuestión:

- ▷ Alarma acústica de 30 segundos
- ▷ Activación de las luces intermitentes simultáneas de advertencia durante unos cinco minutos.

Activar y desactivar

Al mismo tiempo que se bloquea y desbloquea el vehículo a través de una cerradura o el mando a distancia también se desactiva/activa el sistema de alarma.

La protección antirrobo en el habitáculo se activa unos 30 segundos después del último mando de cierre.

Si se activó correctamente el sistema de alarma, se encienden una vez las luces intermitentes simultáneas de advertencia.

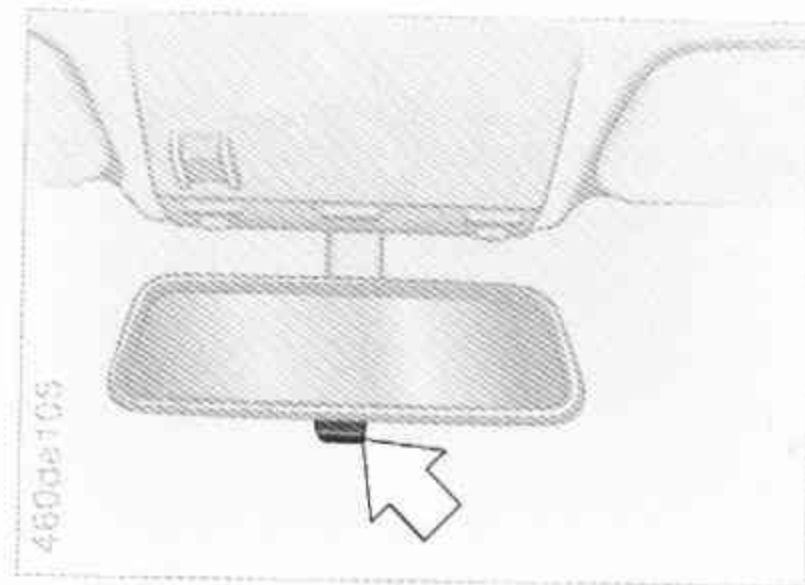


También puede hacer que le instalen diversas señales como acuse de la activación y desactivación. ◀

El capó trasero también se puede abrir estando activada la alarma a través de la tecla 3 del mando a distancia (ver página 37). Al cerrar queda protegido de nuevo el capó trasero.



En algunas versión para países específicos, el sistema de alarma solamente se puede accionar con el mando a distancia. Al desbloquear a través de una cerradura se desencadena la alarma en estos vehículos. Para finalizar el ciclo de alarma: pulsar la tecla 1 (desbloquear) o girar la llave de contacto a la posición 1. ◀

**Indicaciones del testigo luminoso**

El testigo luminoso se encuentra debajo del retrovisor interior.

- ▷ El testigo luminoso destella continuamente:
el sistema está activado
- ▷ El testigo luminoso parpadea al activar: las puertas, el capó del motor o la tapa del maletero no están cerrados correctamente. Aun si estos ya no se cierran, la parte restante queda protegida y el testigo luminoso destella continuamente al cabo de 10 segundos. Sin embargo, no está activada la protección antirrobo en el habitáculo
- ▷ El testigo luminoso se apaga al desactivar: no ha existido ninguna manipulación en su vehículo en el tiempo transcurrido.

- ▷ El testigo luminoso parpadea 10 segundos al desactivar: ha existido una manipulación en su vehículo en el tiempo transcurrido.

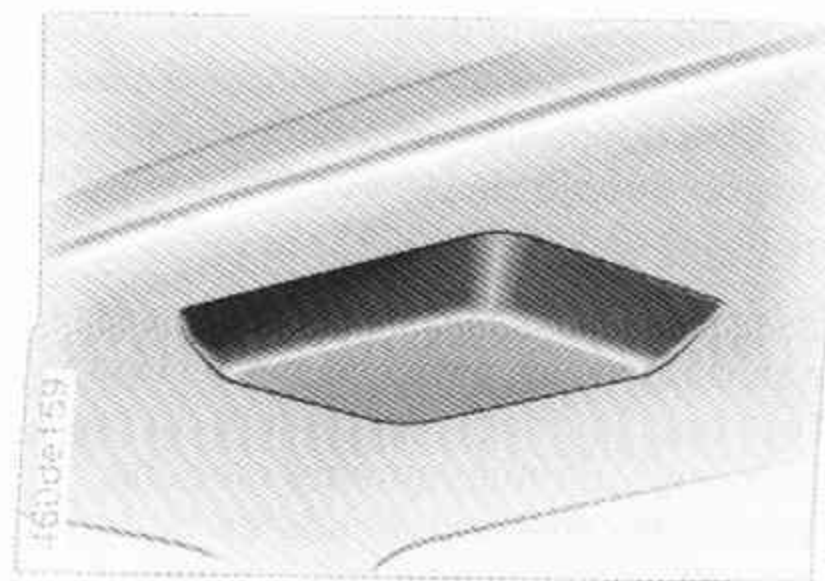
Después de desencadenarse un ciclo de alarma, al término de éste el testigo luminoso sigue destellando continuamente.

Evitar una alarma involuntaria

El transmisor inclinométrico de alarma y la protección antirrobo en el habitáculo se pueden desactivar conjuntamente. De esta forma evita una alarma involuntaria, p. ej. en garajes dúplex o al transportar el vehículo a bordo de trenes con literas:

Bloquear (= activar) dos veces; es decir que debe pulsar dos veces consecutivas la tecla 2 del mando a distancia o bloquear dos veces con la llave, ver página 36.

El testigo luminoso se enciende brevemente y luego sigue destellando continuamente. El transmisor inclinométrico de alarma y la protección antirrobo en el habitáculo se desactivan hasta que sea desconectado el sistema.



Protección antirrobo en el habitáculo

El transmisor y el receptor de la protección antirrobo del habitáculo se encuentran en una cubierta en el techo del vehículo.

La condición para el funcionamiento intachable de la protección antirrobo en el habitáculo consiste en que las ventanillas y el techo corredizo/deflector estén cerrados.

Sin embargo, hay que desactivar la protección antirrobo del habitáculo (ver página anterior) en los casos siguientes:

- ▷ Si hay niños o animales que han de permanecer a bordo
- ▷ Si ha de quedar abierta cualquier ventanilla o el techo corredizo/deflector.

- ▷ El transmisor inclinométrico de alarma y la protección antirrobo en el habitáculo se desactivan *involuntariamente*, si durante los primeros 10 segundos se interrumpió el ciclo de cierre de confort de las ventanillas y de techo corredizo/deflector y se volvió a iniciar esa operación. Si ha sucedido esto es preciso desactivar y activar nuevamente el sistema. ◀



Abrir y cerrar ventanillas

Llave de contacto a partir de la posición 1:

- ▷ Oprimir el mando hasta el punto de resistencia:
La ventanilla se desplaza hacia abajo durante el tiempo que esté oprimido el mando
- ▷ Pulsar el mando brevemente, superando el punto de resistencia:
La ventanilla se desplaza automáticamente hacia abajo. Volviendo a pulsar brevemente el mando se interrumpe la apertura.

El cierre de la ventanilla se realiza análogamente, tirando del mando.

En vehículos equipados con elevalunas eléctricos traseros* hay mandos para los elevalunas traseros alojados por separado debajo de las ventanillas.

Después de desconectar el encendido: Es posible accionar todavía los elevalunas durante un plazo de hasta 15 minutos, bajo la condición de que no haya sido cerrada nuevamente ninguna puerta delantera después de haberla abierto.



Hay que extraer siempre la llave de contacto y cerrar las puertas al bajarse del vehículo, para evitar que p.ej. los niños puedan accionar los elevalunas y sufrir lesiones. ◀

Para el accionamiento de confort a través de la cerradura de la puerta o el mando a distancia, ver página 34 ó 35.

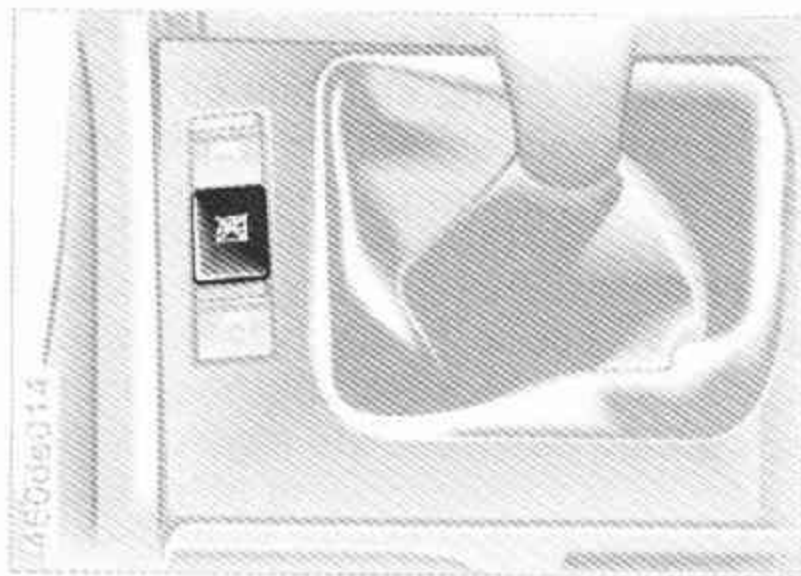
Función de protección

En el marco superior de la ventanilla se encuentra en el interior una moldura de contacto. Si al cerrar una ventanilla se oprime contra esta moldura de contacto, se interrumpe de inmediato el ciclo de cierre y el cristal abre nuevamente un poco.



A pesar de esta función de protección, debe observarse en todo caso que la zona de cierre de los cristales esté libre, porque en casos extremos (p.ej. al tratarse de objetos particularmente delgados) no está dada la seguridad de que se toque la moldura de contacto.

La función de protección se neutraliza al tirar y mantener estirado el conmutador superando la resistencia. ◀



Interruptor de seguridad*

Con este interruptor puede suprimirse la función de los mandos elevalunas en las plazas traseras, p.ej. al llevar niños a bordo.

 Si hay niños en las plazas traseras hay que llevar siempre el interruptor de seguridad en posición oprimida. El cierre descontrolado de las ventanillas puede provocar lesiones. ◀

Techo corredizo/deflector*

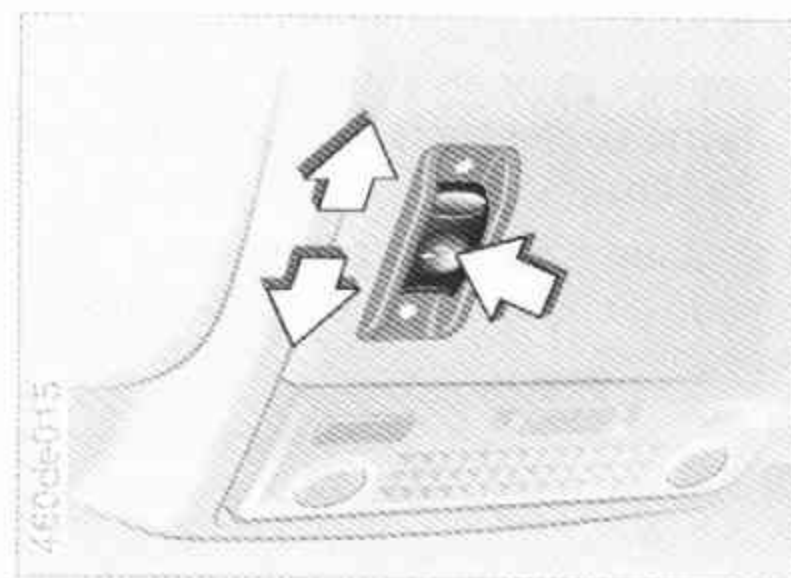
 Cerrar siempre el techo corredizo/deflector de forma controlada y prestando atención para evitar posibles lesiones corporales.

Al bajarse del vehículo hay que extraer siempre la llave de contacto y cerrar las puertas, para que, si p.ej. quedan niños a bordo, éstos ya no puedan accionar el techo practicable y causarse lesiones. ◀

Para evitar fenómenos de depresión o corrientes de aire en el interior del vehículo al circular con el techo abierto o levantado, mantenga abiertas las salidas de aire en el tablero de instrumentos y aumente, en caso dado, la intensidad de la aireación, ver página 96, 102 ó 109.

Un techo totalmente abierto puede provocar vibraciones del aire en el vehículo al circular a gran velocidad. Cierre el techo hasta que desaparezca este efecto natural.

Para el manejo de confort a través de la cerradura de la puerta o el mando a distancia, ver página 34 o 35.



Levantar – abrir – cerrar

Con la llave de contacto a partir de la posición 1 hay que oprimir el conmutador o bien desplazarlo en la dirección deseada hasta el punto de resistencia.

Al levantar el techo, la pantalla corrediza se desplaza sólo unos centímetros hacia atrás.

Después de desconectar el encendido todavía es posible accionar el techo durante un plazo máximo de 15 minutos, bajo la condición de que ninguna de las puertas delanteras haya sido abierta.

Apertura y cierre automáticos

➤ Pulsar brevemente el mando superando el punto de resistencia: el techo se desplaza hasta la posición final correspondiente

- ▷ Si toca el mando en dirección de «Levantar» estando el techo abierto: el techo se desplaza a la posición final de «Levantar».

Volviendo a pulsar brevemente el mando se interrumpe de inmediato el movimiento.

Función de protección

Si al cerrar el techo corredizo/deflector se le opone una resistencia a partir de aproximadamente la mitad de la apertura, se interrumpe el proceso de cierre y el techo se abre de nuevo un poco.



A pesar de esta función de protección, debe observarse en todo caso que la zona de cierre del techo esté libre, porque en casos extremos (p.ej. al tratarse de objetos particularmente delgados) no está dada la seguridad de que reaccione el limitador de la fuerza de cierre.

La función de protección se neutraliza al oprimir y mantener pulsado el conmutador superando el punto de resistencia. ◀

Interrupción de corriente o avería

En caso de avería eléctrica es posible accionar manualmente el techo corredizo/deflector, ver página 190.

Ajustar asientos

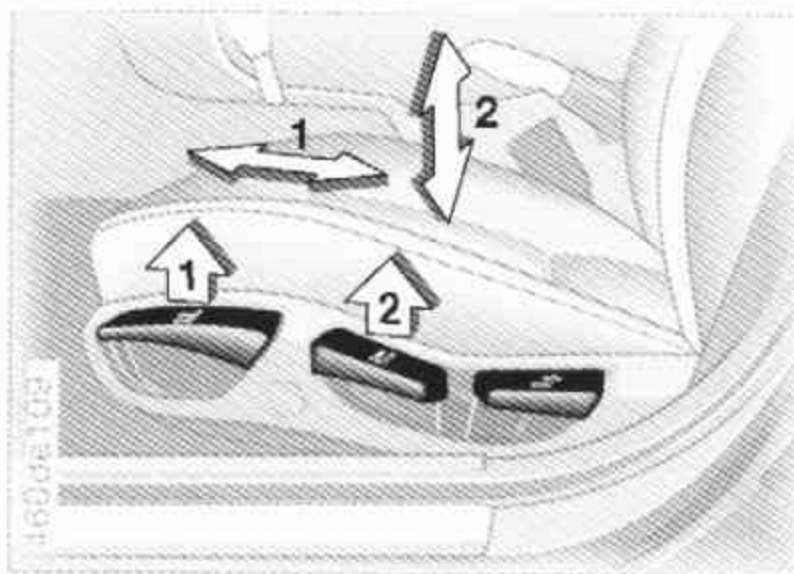
En bien de su seguridad personal, sírvase observar lo siguiente al ajustar la posición del asiento:

⚠ No modifique la posición del asiento del conductor durante la marcha. Ello puede producir movimientos inesperados del asiento, haciendo que se pierda el control del coche y se traduzca en un accidente.

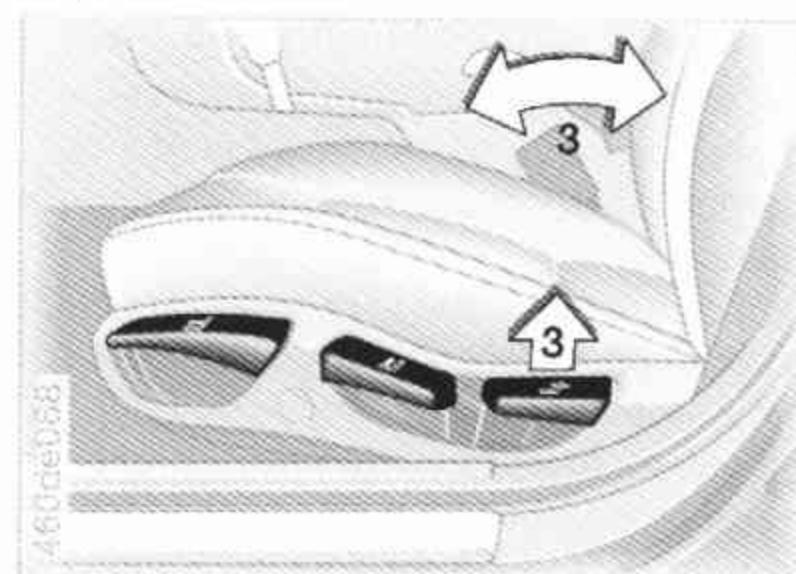
Hay que usar el cinturón de seguridad siempre lo más ceñido posible al cuerpo. De no ser así, en caso de un accidente frontal puede resbalarse el cinturón de la cadera sobre el talle y lesionar el vientre. Aparte de ello disminuye el efecto de retención al no estar ceñido el cinturón de seguridad.

No debe inclinarse el respaldo demasiado hacia atrás durante el viaje (esto se refiere especialmente al lado del acompañante), por existir el riesgo de que el ocupante se deslice por debajo del cinturón, perdiéndose el efecto de protección del cinturón. ◀

Asiento mecánico



- 1 Dirección longitudinal**
Tirar de la palanca y desplazar el asiento a la posición deseada. Después de soltar la palanca hay que mover el asiento ligeramente hacia delante o atrás, para que encastre correctamente
- 2 Altura**
Tirar de la palanca y cargar o descargar el asiento según la necesidad



- 3 Respaldo**
Tirar de la palanca y cargar o descargar el respaldo según la necesidad.

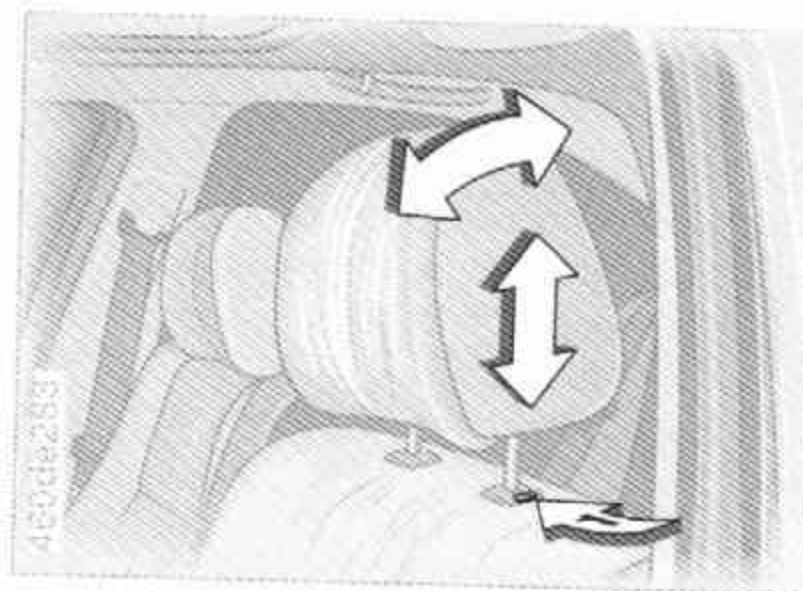
Posición correcta en el asiento

Para descargar los discos intervertebrales hay que sentarse a fondo y recargar la espalda plenamente en el respaldo.

La postura es ideal si la posición de la cabeza se halla en línea recta con la columna vertebral.

En viajes largos puede aumentarse un poco la inclinación del respaldo para reducir la tensión muscular. Tiene que poderse manejar el volante en el punto más elevado, teniendo los brazos ligeramente acodados.

Después de haber ajustado la posición del asiento hay que adaptar también la altura del cinturón, ver página 54.

Reposacabezas**Ajustar**

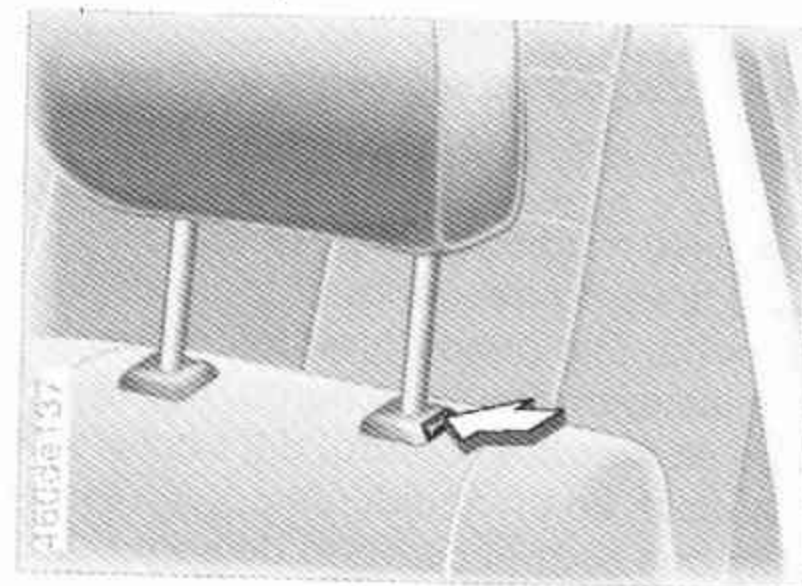
Altura: tirando u oprimiendo.

▶ Para llegar hasta las posiciones inferiores hay que pulsar la tecla 1. ◀

Inclinación de los reposacabezas delanteros: basculando.

⚠ Los reposacabezas reducen el riesgo de sufrir lesiones en las vértebras cervicales en caso de accidente.

Alinear el reposacabezas de modo que su centro quede aproximadamente a la altura del oído. ◀

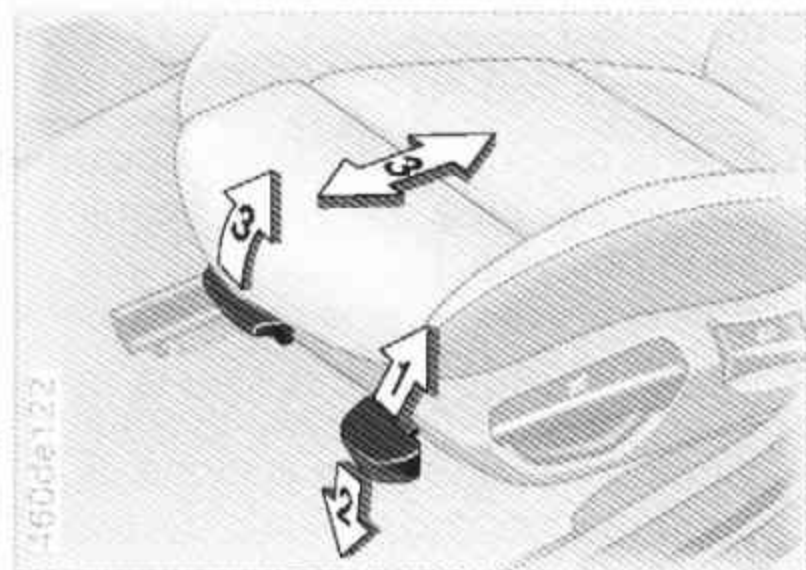
**Desmontar**

- ▶ Tirar del reposacabezas hasta el tope superior
- ▶ Pulsar la tecla (flecha) y sacar el reposacabezas.

Montar

- ▶ Pulsar la tecla (flecha) e introducir el reposacabezas en los alojamientos
- ▶ Ajustar el reposacabezas.

Asiento deportivo BMW*



Puede ajustar adicionalmente la inclinación y la posición del apoyo para los muslos:

1 Inclinación hacia arriba:

Tirar de la palanca las veces que sean necesarias hasta tener ajustada la inclinación deseada

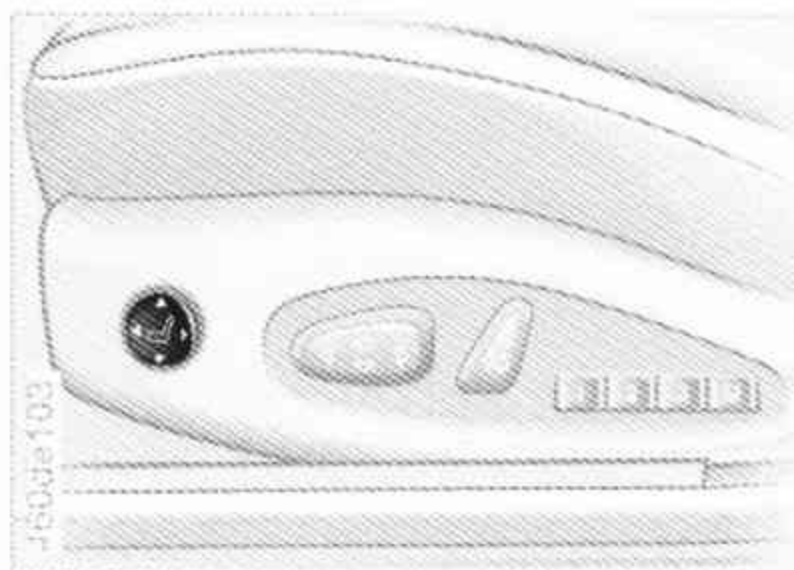
2 Inclinación hacia abajo:

Oprimir la palanca las veces que sean necesarias hasta tener ajustada la inclinación deseada

3 Apoyo para los muslos:

Tirar de la palanca y adaptar la posición del apoyo para los muslos, según la necesidad.

Apoyo lumbar*

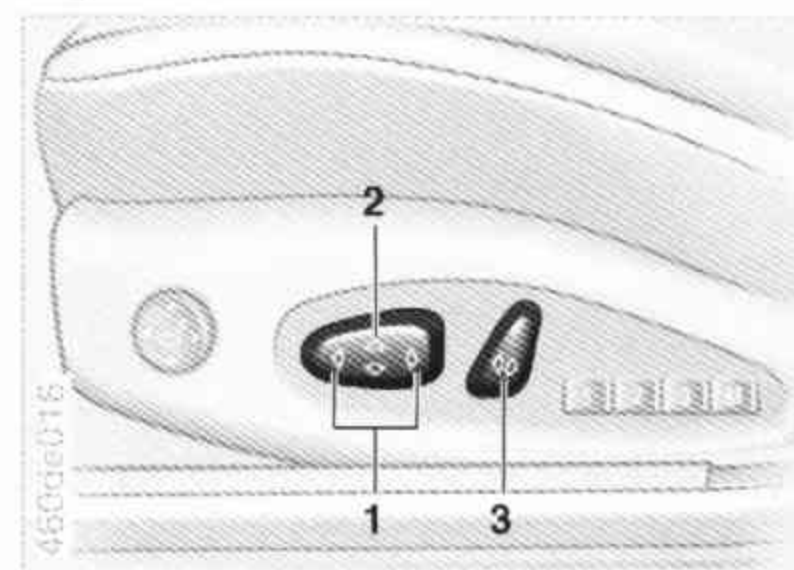


El contorno del respaldo puede ser modificado de modo que se apoye el arco del sector lumbar de la columna vertebral (lordosis).

El borde pélvico y la columna vertebral quedan apoyados para conseguir una postura erguida y relajada sobre el asiento.

- ▷ Pulsar la parte anterior o bien posterior del mando: intensificar o reducir el arqueado
- ▷ Pulsar la parte inferior o bien superior del mando: aumenta el arqueado en la parte superior o bien inferior.

Asiento eléctrico*



1 Dirección longitudinal

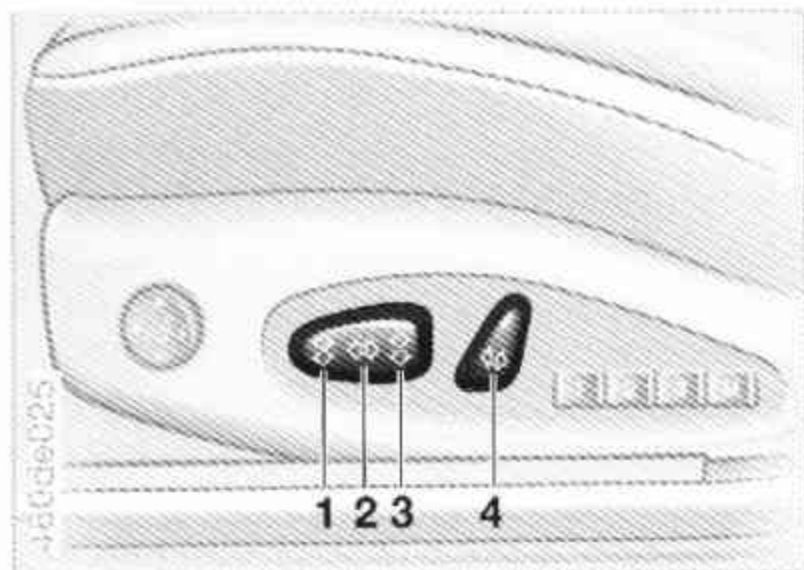
2 Altura

3 Respaldo

El reposacabezas se ajusta a mano.



Observar las indicaciones para el ajuste que se proporcionan en la página 47, porque en caso contrario se restringe la seguridad personal. ◀

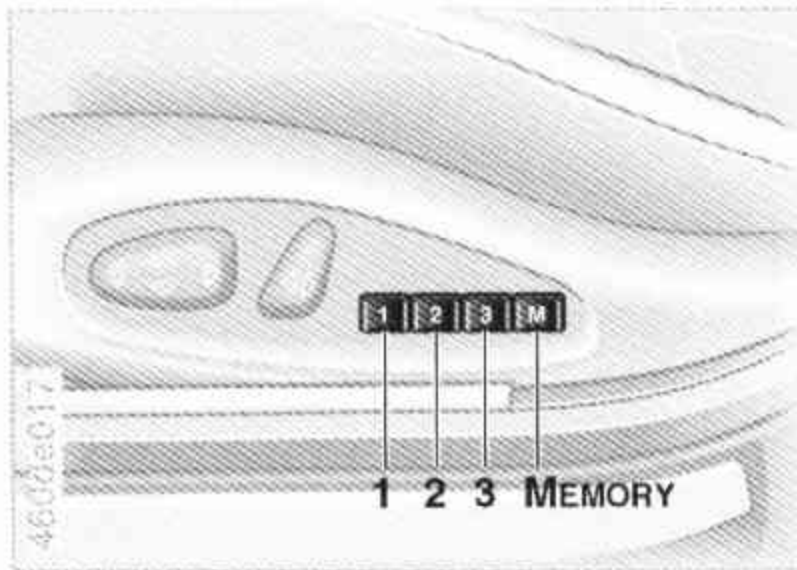


Asiento deportivo BMW

- 1 Inclinación
- 2 Dirección longitudinal
- 3 Altura
- 4 Respaldo

El reposacabezas y el apoyo para los muslos se ajustan a mano.

 Observar las indicaciones para el ajuste que se proporcionan en la página 47, porque en caso contrario se restringe la seguridad personal. ◀



Puede memorizar y solicitar tres diferentes posiciones del asiento del conductor y del retrovisor exterior.



El ajuste del apoyo lumbar no está incluido en la versión con memoria. ◀

Memorizar

- 1 Llave en posición de contacto 1 ó 2
- 2 Ajustar la posición deseada del asiento y del retrovisor exterior.
- 3 Pulsar la tecla MEMORY: el testigo luminoso en la tecla luce
- 4 Pulsar la tecla de memoria deseada 1, 2 ó 3: el testigo luminoso se apaga.

Demandar

Función de confort

- 1 Puerta del conductor abierta después del desbloqueo o llave de contacto en la posición 1
- 2 Pulsar brevemente la tecla de memoria deseada 1, 2 ó 3.
El proceso de ajuste se interrumpe inmediatamente si se acciona un conmutador para el ajuste del asiento o una de las teclas de memoria.

Función de seguridad:

- 1 Puerta del conductor cerrada y llave de contacto extraída o en la posición 0 ó 2
- 2 Pulsar la tecla de memoria deseada 1, 2 ó 3 hasta quedar concluido el ciclo de ajuste.

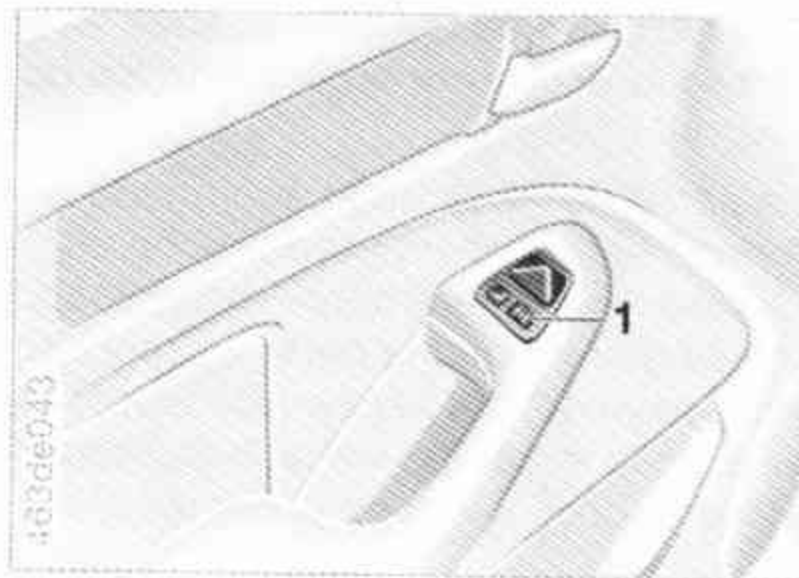
Si por equivocación se pulsó la tecla MEMORY: pulsar nuevamente la tecla; el testigo luminoso se apaga. ◀



No demande la función de memoria de posiciones durante la marcha, porque existe el riesgo de causar un accidente a consecuencia de un movimiento inesperado del asiento. ◀

 Puede hacer adaptar su vehículo de modo que se ajuste su propia posición del asiento y del retrovisor exterior al desbloquear el cierre centralizado a través del mando a distancia con su llave personal. ◀

 Al utilizar estos ajustes, asegurarse antes de desbloquear que quede espacio libre para los pies detrás del asiento del conductor. De lo contrario pueden sufrir daños las personas u objetos al desplazar eventualmente el asiento hacia atrás. ◀

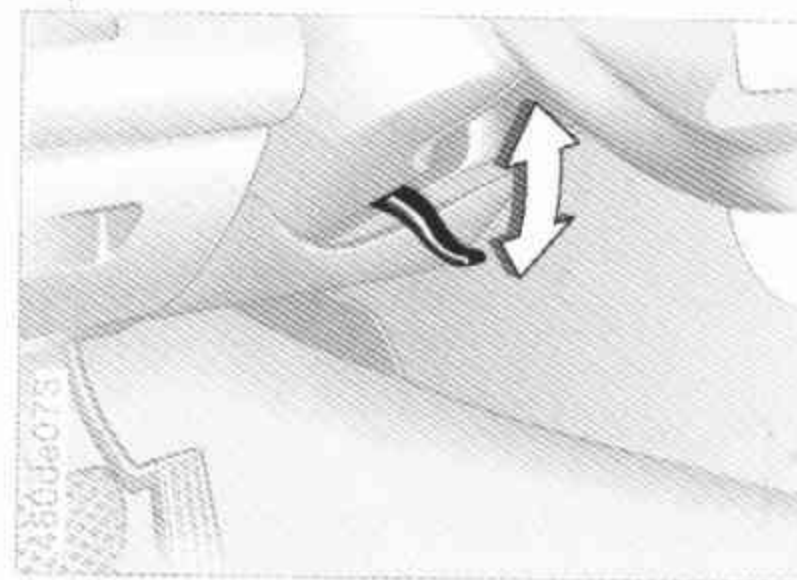


Bascular el retrovisor del acompañante

(dispositivo automático para bordillos)

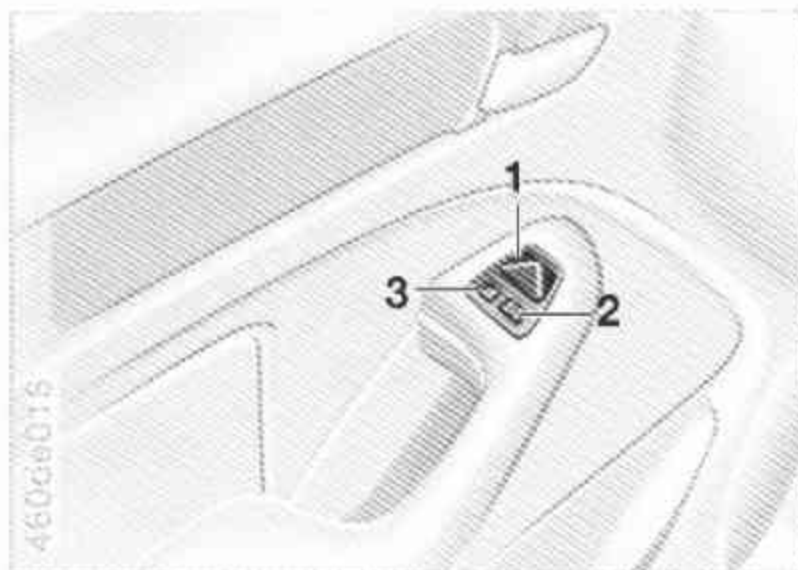
- 1 Poner el conmutador del retrovisor en la posición «retrovisor del conductor»
- 2 Al acoplar la marcha atrás o la posición R de la palanca selectora, el retrovisor del lado del acompañante bascula un poco. De este modo, cae dentro del campo visual la zona más cercana del vehículo (bordillo), p. ej. al efectuar el aparcamiento.

También puede desactivar este dispositivo automático: Desplazar el conmutador del retrovisor en la posición «retrovisor del acompañante».



- 1 Volcar la palanca de apriete hacia abajo
- 2 Adaptar el volante en dirección longitudinal y en inclinación con respecto a la posición en el asiento
- 3 Devolver la palanca de apriete a su posición original.

 No modifique la posición del volante durante la marcha, porque existe el riesgo de causar un accidente como consecuencia de un movimiento inesperado. ◀



Retrovisores exteriores

- 1 Mando para ajustar en cuatro direcciones
- 2 Mando para conmutar de un espejo al otro
- 3 Tecla* para pivotar y abatir los retrovisores.

Pulsando repetidamente la tecla 3 pueden acercarse y abatirse los retrovisores a la carrocería. Es una ventaja, p. ej. en naves de lavado, en calles estrechas o para volver a poner los retrovisores en posición correcta si fueron pivotados hacia delante.



Es posible ceñirlos a la carrocería al circular a una velocidad de hasta 10 km/h. ◀

Los retrovisores también pueden ajustarse manualmente oprimiendo los bordes del espejo.

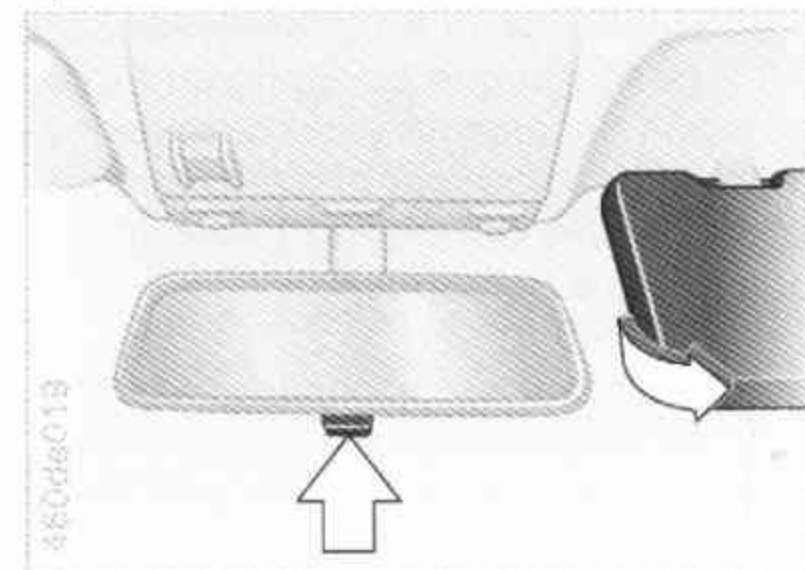
La parte exterior con el abombado asférico* (no esférico) proporciona un campo visual ligeramente distorsionado y más grande que la parte normal interior convexa* del espejo. De esa forma se amplía el campo visual hacia atrás, eliminándose a su vez el ángulo ciego.



El retrovisor del acompañante tiene una convexidad más pronunciada que la del conductor. Los objetos reproducidos por el retrovisor están más cerca de lo que parece. Por ello están limitadas las posibilidades de estimar cabalmente la distancia a que se encuentran realmente los vehículos que suceden. Esto también se entiende para la parte asférica (no esférica) en los extremos de ambos retrovisores exteriores. ◀

Calefacción eléctrica*

Ambos espejos retrovisores se caldean automáticamente con la llave de contacto en la posición 2.



Retrovisor interior

Para reducir el efecto deslumbrante de los vehículos que suceden al suyo por la noche hay que bascular la pequeña palanca hacia delante.

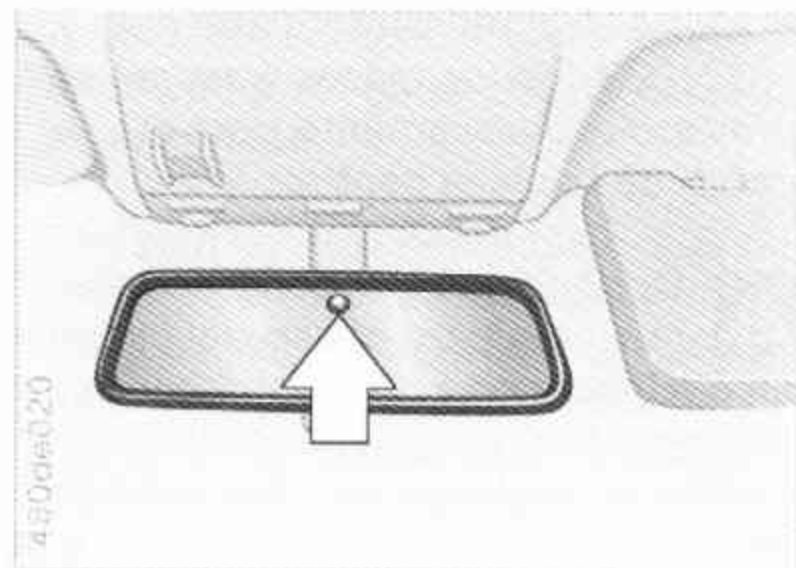
Espejo de cortesía iluminado*

Bajar el parasol y desplazar en caso dado la cubierta lateralmente.

Los espejos se iluminan estando la llave de contacto a partir de la posición 1.

Viseras parasol

También pueden abatirse ante el cristal lateral.



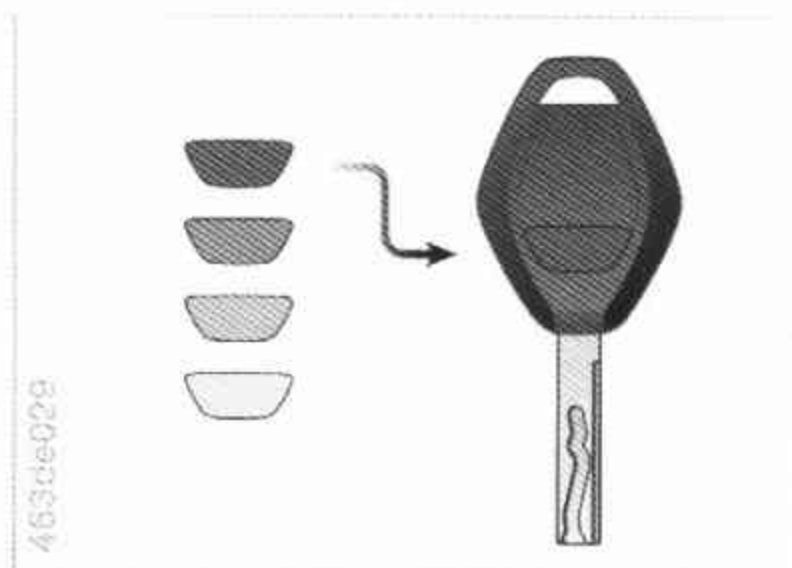
Retrovisor interior antideslumbrante automático*

Este retrovisor ajusta automáticamente la graduación antideslumbrante sin escalonamientos, en función de la incidencia de la luz del entorno y faros deslumbrantes por detrás.

El retrovisor conmuta automáticamente al modo claro, no oscurecido, al engranar Vd. la marcha atrás o llevar la palanca selectora a la posición R.

Los dos células fotoeléctricas se han de mantener libres y limpias para el buen funcionamiento del retrovisor. Una célula fotoeléctrica (flecha) está en el espejo, la otra un poco desplazada al otro lado del espejo.

Respecto a la tecnología electrocromática del retrovisor ver página 201.



Funcionamiento

Vd. seguramente conoce el deseo de poder configurar a título personal diversas funciones en el vehículo. BMW ha previsto en el diseño del vehículo ciertas posibilidades libremente seleccionables para que Vd. pueda encomendar a su Servicio BMW que efectúe los ajustes de acuerdo con sus deseos personales.

Hay ajustes relacionados con el vehículo («Car Memory») y ajustes relacionados con la persona («Key Memory»). Vd. puede pedir que se establezcan hasta cuatro diferentes ajustes básicos, para cuatro personas distintas. Esto presupone, que cada persona utilice una llave propia con mando a distancia. Al desbloquear el cierre centralizado por medio del mando a distancia, a tra-

vés del intercambio de datos con la llave su vehículo reconoce al usuario y establece los ajustes personales correspondientes.

Para que Vd. pueda distinguir las llaves se le entregan con éstas unos adhesivos en color.

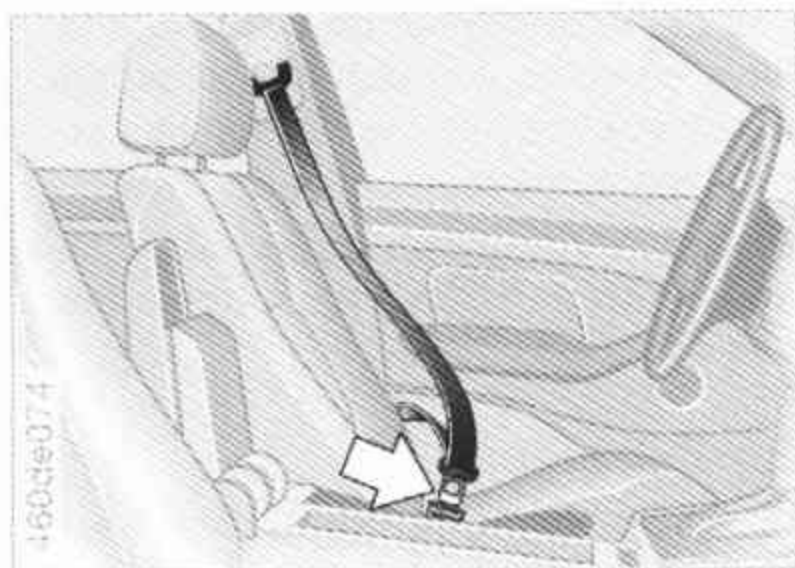
Posibilidades

En su Servicio Post-Venta BMW le informan acerca de las posibilidades que le ofrecen los sistemas Car Memory y Key Memory.



En el presente Manual de Instrucciones hallará este símbolo en el sitio correspondiente, el cual se propone informarle básicamente acerca de las posibilidades de ajuste. ◀

Un ejemplo de la Key Memory es el ajuste automático del asiento eléctrico del conductor* con memoria para la persona correspondiente al desbloquear el vehículo.



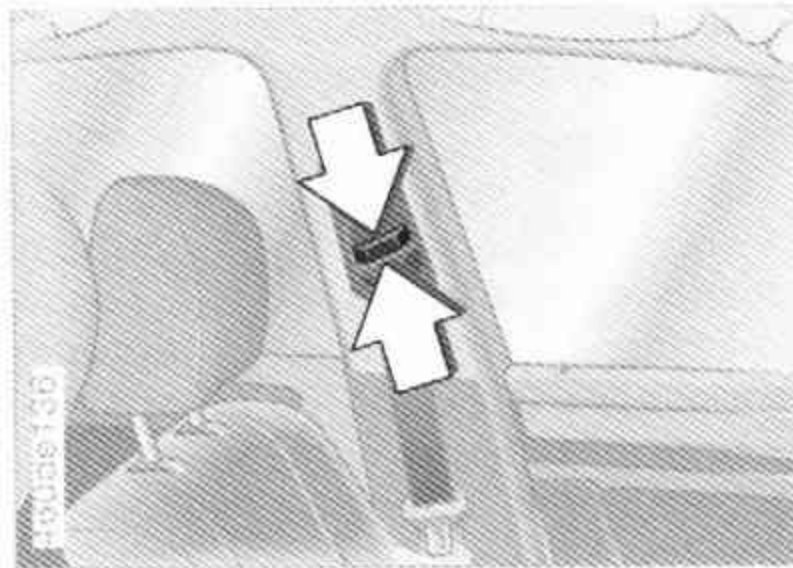
Hay que abrocharse los cinturones de seguridad con motivo de cualquier desplazamiento.

Cerrar:

El cierre del cinturón debe encastrar audiblemente.

Abrir:

Pulsar la tecla roja del cierre; sostener el cinturón y guiarlo hacia el enrollador.



Ajuste de la altura de reenvío del cinturón

Puede adaptar el cinturón de seguridad a sus necesidades personales por medio del ajuste de la altura de reenvío.

Desplazar la tecla hacia abajo o hacia arriba.

El cierre de cinturón rotulado con «CENTER» en las plazas traseras está previsto exclusivamente para el ocupante de la plaza central.



Obsérvense las indicaciones siguientes para el uso del cinturón, en caso contrario se restringe la seguridad personal y se afecta la función de protección del cinturón. Las indicaciones también son válidas para los pasajeros:

Por principio, con cada cinturón de seguridad únicamente debe abrocharse una sola persona. No deben llevarse bebés o niños pequeños sentados sobre las piernas de los adultos.

Disponga el cinturón de seguridad sin torceduras y tenso a la cadera y al hombro y no lo sitúe sobre objetos sólidos o frágiles en los bolsillos de las prendas de vestir. El cinturón de seguridad no debe colocarse nunca en el cuello, aprisionarse o rozar con aristas agudas.

El cinturón de seguridad debe ir ceñido al cuerpo. Por ello hay que evitar prendas de vestir de gran volumen y hay que reajustar con frecuencia el cinturón al hombro. De no ser así, en caso de un accidente frontal puede resbalarse el cinturón de la cadera sobre el talle y lesionar el vientre.

Aparte de ello disminuye el efecto de retención al no estar ceñido el cinturón de seguridad.

También es recomendable que la mujer embarazada se abroche siempre el cinturón de seguridad, observando muy en especial, que el cinturón abdominal quede profundamente en el talle y no oprima contra el vientre. ◀

Para los cuidados y la conservación ver página 165.

 En caso de haber intervenido en un accidente o de haber sufrido daños: Hay que encomendar a un Servicio Post-Venta BMW la sustitución del sistema de cinturones inclusive los pretensores de cierres de cinturones y los posibles sistemas de sujeción para niños* y también la revisión de los anclajes para los cinturones. ◀

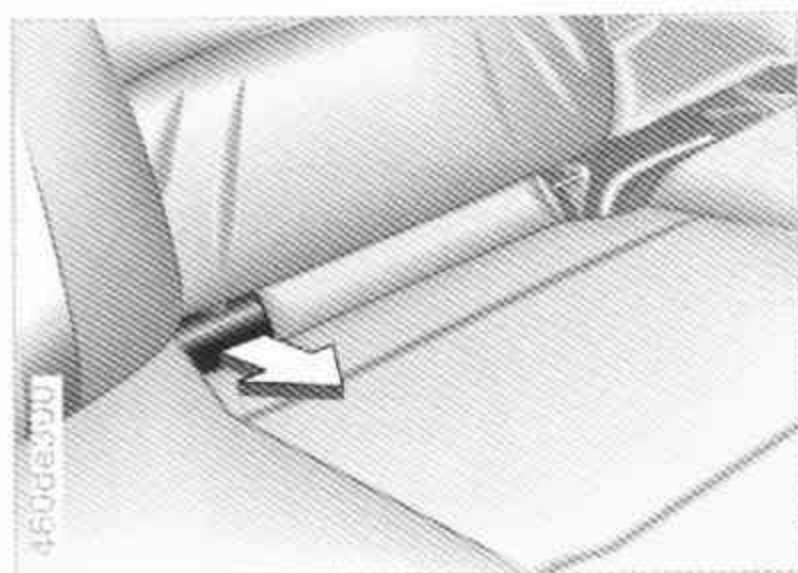
Para niños hasta 12 años de edad, con menor estatura que 150 cm, deben utilizarse sistemas de sujeción adecuados y autorizados.

Los niños de hasta 18 meses de edad pueden ir asegurados en las plazas traseras por medio de un sistema de sujeción orientado hacia atrás, utilizando los cinturones de seguridad de serie.

Su Servicio Post-Venta BMW puede suministrarle los sistemas de retención adecuados para cada grupo de edades de los niños. Considere las indicaciones para el uso que se proporcionan en las instrucciones de montaje.

 No deben utilizarse sistemas de sujeción para niños en la plaza del acompañante, porque el disparo del airbag puede causar lesiones. No efectúe modificaciones en los sistemas de sujeción para niños, porque ello puede afectar su efecto de protección. ◀

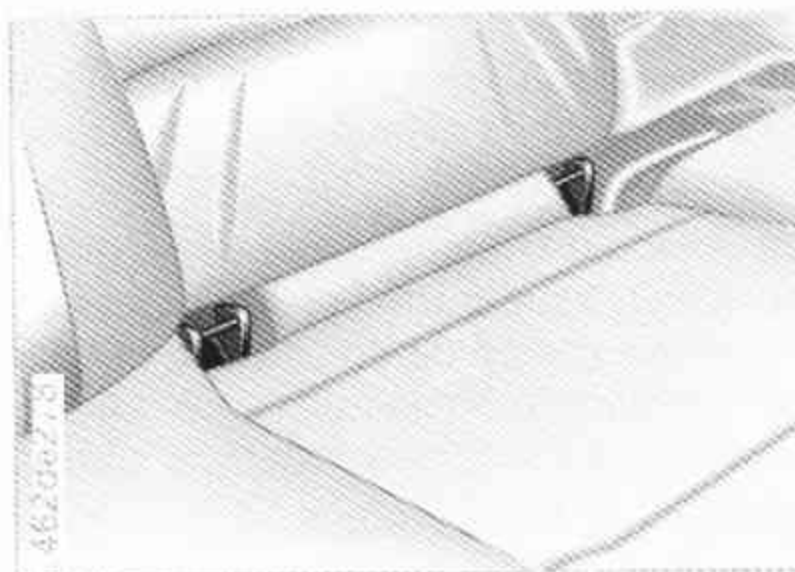
56 Fijación de asientos infantiles ISOFIX*



Extraer hacia delante la tapa del alojamiento exterior. Al colocarla de nuevo se ha de observar a que la escotadura señale hacia delante.

Con sistema de carga variable:

Para retirar más fácilmente la tapa, abatir el respaldo hacia delante hasta la mitad (ver página 117).



La figura muestra el ejemplo de los alojamientos para un sistema de asientos infantiles ISOFIX en el asiento trasero derecho.

Observar las indicaciones de manejo y de seguridad del fabricante para la colocación del sistema de asientos infantiles ISOFIX.

El sistema de asientos infantiles integrado son apropiados para niños entre unos 18 meses y 12 años de edad. Realizar el correspondiente ajuste dependiendo del peso y el tamaño del niño, ver tabla de la página siguiente.

 El sistema de asientos infantiles integrado es exclusivamente apropiado para su BMW si está equipado para ello.

En el sistema de asientos infantiles no se pueden realizar modificación o complemento alguno.

No deben dejarse nunca niños a bordo sin estar al cuidado de ellos.

Proteger la mesa de protección antichoque de la radiación solar directa para que el niño no se quema en la superficie caliente de la misma.

No aprisionar la mesa de protección antichoque entre partes duras del vehículo (puerta del vehículo, riel del asiento, etc.)

Encomendar al Servicio Post-Venta BMW la sustitución del asiento infantil y, en caso dado, la mesa de protección antichoque si han sufrido algún daño o si tuvieron que intervenir en un accidente. ◀

 En caso de un montaje ulterior del sistema de asientos infantiles inte-

grado, observar sin falta las indicaciones de las instrucciones de montaje adjuntas al asiento infantil. Para cualquier cuestión que se presente dirijase a su Servicio Post-Venta BMW. ◀

Ajuste del asiento infantil

Clase	Peso kg	Posición del asiento	Accesorios necesarios adicionales
1	9 – 18	alta (escalón 2)	Mesa de protección anti-choque ²⁾ y respaldo de confort
2	15 – 25	alta (escalón 2) ¹⁾ o baja (escalón 1) ¹⁾	³⁾
3	22 – 36	baja (escalón 1) ¹⁾	–

¹⁾ Posición del asiento en función del talla del ocupante sentado.
Menos de 65 cm: alta (escalón 2)
Más de 65 cm: baja (escalón 1)

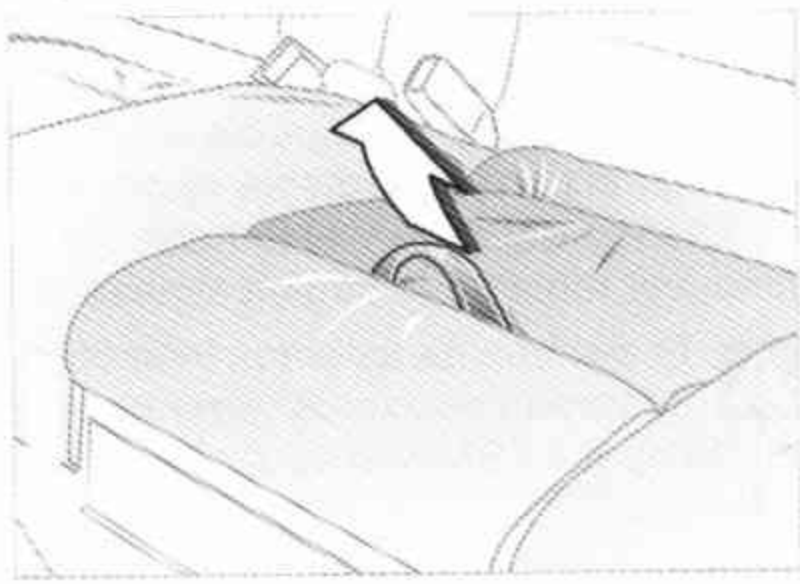


Trayectoria de la banda superior del cinturón (si no se utiliza la mesa de protección antichoque y el respaldo de confort): Entre articulación de cuello y hombros. Tensar el cinturón abdominal.

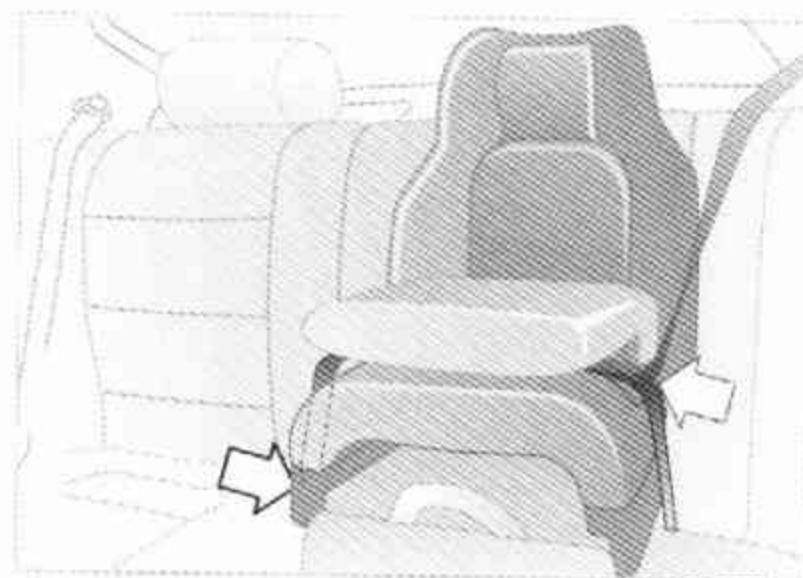
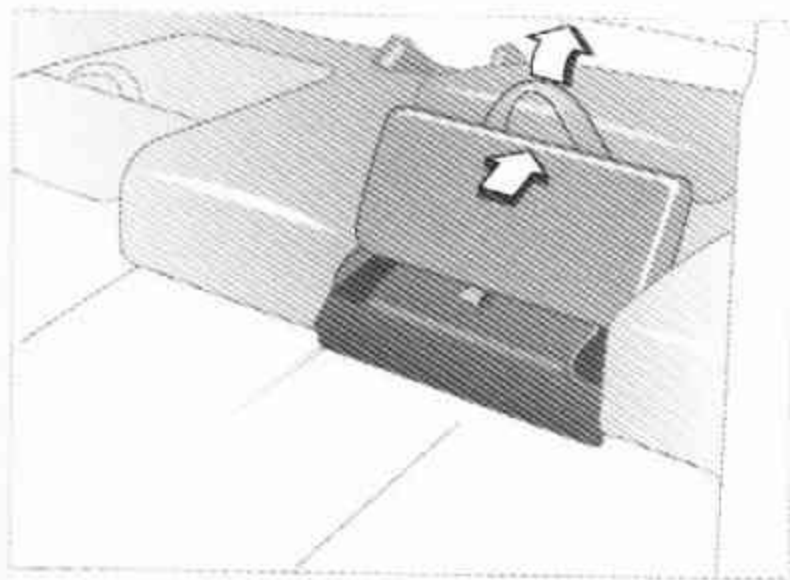


²⁾ Únicamente se pueden utilizar mesas de protección antichoque con las guías del cinturón de color rojo.

³⁾ Para niños hasta 3½ años es recomendable la utilización adicional de mesa de protección antichoque y el respaldo de confort.
El respaldo de confort se puede utilizar para niños de hasta 8 años.



Levantar el asiento infantil:
Tirar del lazo



Para poner el asiento infantil en la posición del asiento «baja» (escalón 1) o «alta» (escalón 2) deseada, tire del lazo y, en caso dado, empuje simultáneamente hacia atrás la parte inferior del asiento infantil. Empujando ligeramente en sentido contrario hacia delante, encastrar el asiento en la posición deseada de modo perceptible.

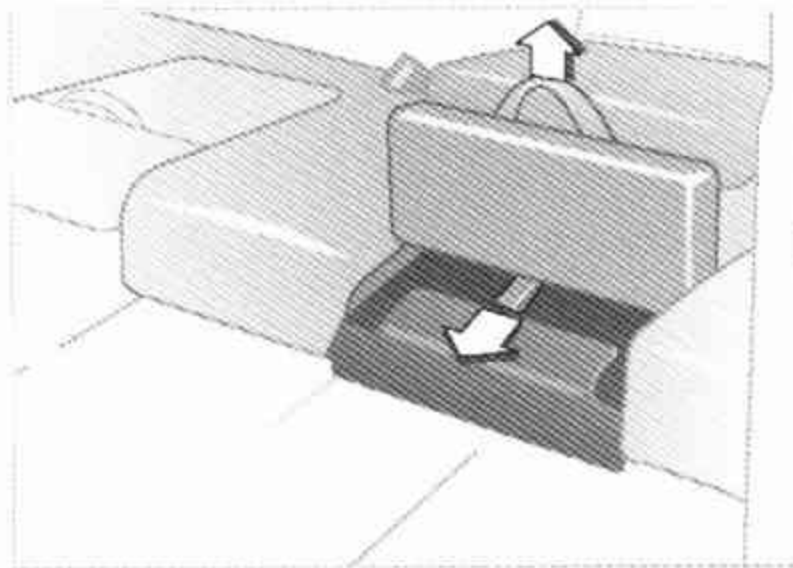
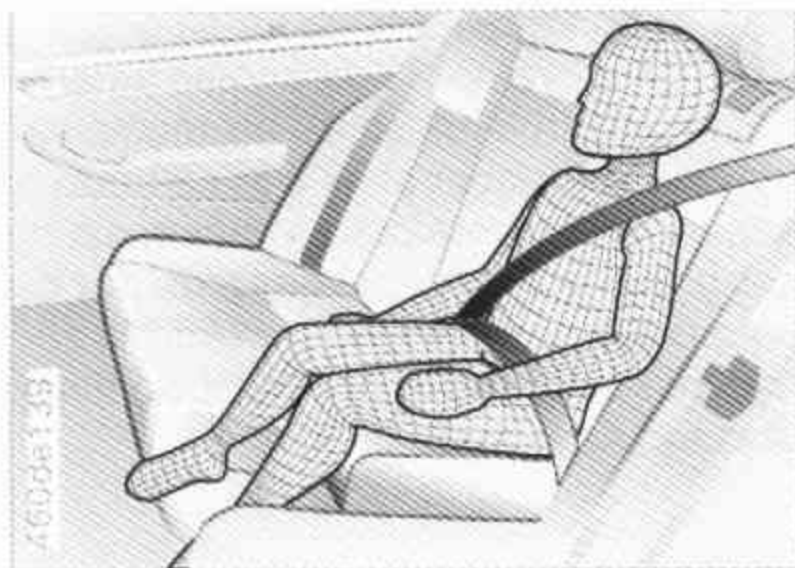
 Para la regulación de los asientos delanteros tener en cuenta que no se aprisionen los pies del niño sentado en el asiento infantil. ◀

Colocar el respaldo de confort doblando la parte de la cabeza sobre el reposacabezas.

Después de que el niño esté sentado en el asiento, colocar la mesa de protección antichoque sobre el asiento infantil. Hacer pasar el cinturón de seguridad de tres puntos de anclaje existente de serie, como se muestra en la figura, sin torsiones por la mesa de protección antichoque y encastrarlo perceptiblemente en el cierre del cinturón. Tensar el cinturón de seguridad retensándolo posteriormente.

 Niños que a causa de su edad o peso (ver tabla de página anterior) no necesitan la mesa de protección antichoque: Colocar al niño el cinturón de seguridad sin torsiones y tenso, sin hacer pasar la banda del cinturón por debajo del brazo del niño. Apretar lo máximo posible el cinturón abdominal y tensarlo tirando de él. ◀

Asientos infantiles integrados*

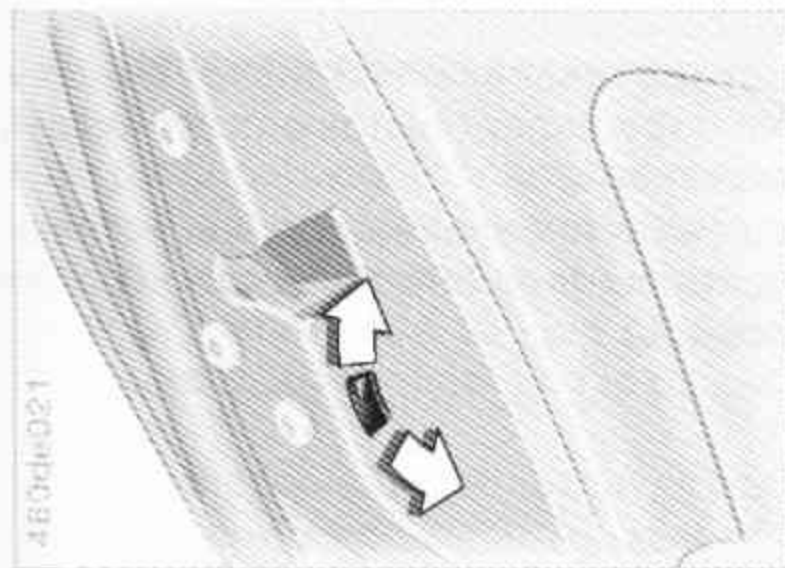


 Observar los avisos importantes acerca de los cinturones de seguridad, en la página 54 en caso contrario se afecta la función protectora de los cinturones.

Encomendar al Servicio Post-Venta BMW la sustitución del asiento infantil integrado y de los demás accesorios en cuestión si han sufrido algún daño o si tuvieron que intervenir en un accidente. ◀

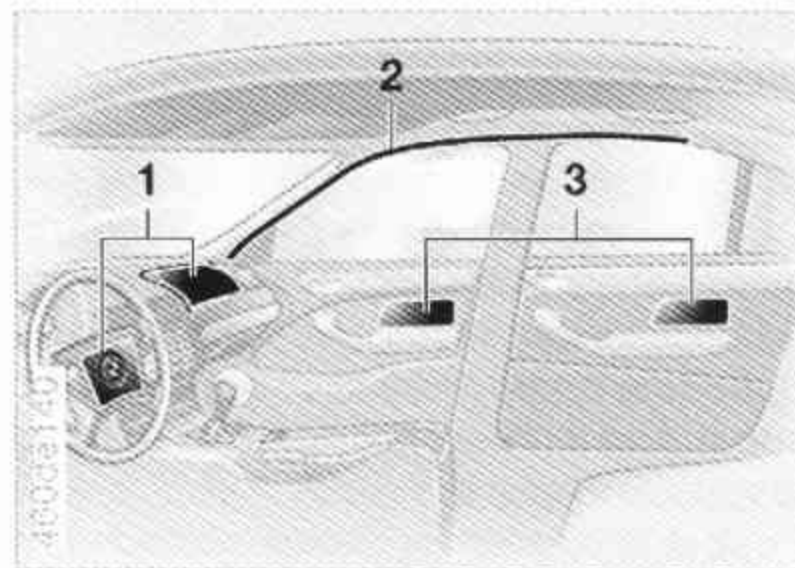
Retraer el asiento infantil:

Para devolver el asiento infantil al asiento trasero hay que tirar del lazo superior sacándolo del encastre y al mismo tiempo tirar hacia delante del lazo de tracción delantero.



Desplazar hacia abajo la palanqueta del seguro en una puerta trasera:

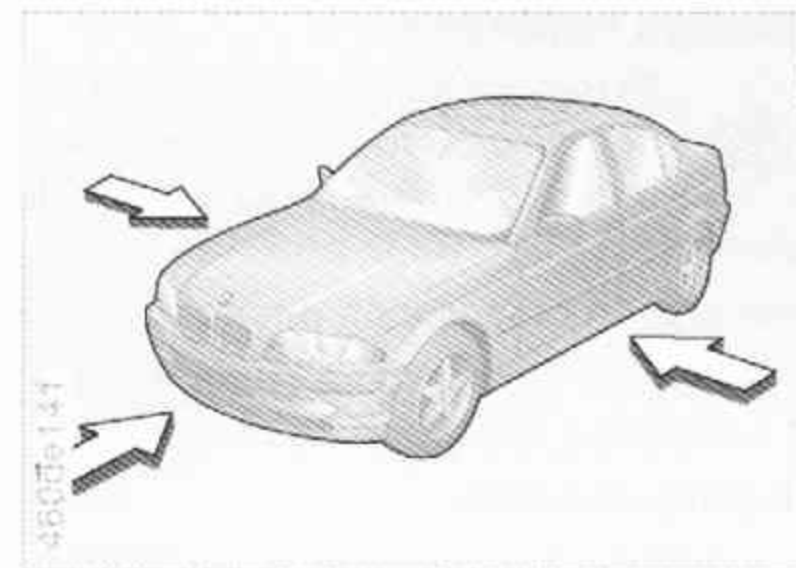
La puerta en cuestión únicamente puede ser abierta por fuera.



- 1 Airbags frontales para conductor y acompañante
- 2 Airbags para la cabeza (delanteros)
- 3 Airbags laterales (plazas delanteras y traseras*)

Efecto de protección

Los airbags delanteros protegen a los ocupantes de las plazas delanteras en caso de un choque frontal, para el cual ya no sería suficiente el efecto de protección de los solos cinturones de seguridad. Los airbags de cabeza y laterales protegen en caso necesario de un choque lateral. El airbag lateral correspondiente apoya el cuerpo por la zona lateral del pecho.



La figura muestra esquemáticamente las direcciones principales ante las cuales reaccionan los airbags en caso de una colisión del vehículo.

Testigo luminoso

El testigo luminoso señala la disposición funcional del sistema airbag estando la llave de contacto a partir de la posición 1.

Sistema en disposición funcional:

- ▷ El testigo luminoso se enciende brevemente y se apaga de nuevo.

Sistema averiado:

- ▷ El testigo luminoso no se enciende
- ▷ El testigo luminoso se enciende brevemente, se apaga brevemente y vuelve a encenderse.

Si se produce un fallo en el sistema, existe el riesgo de que los airbags no reaccionen en un accidente ocasionado dentro de su campo de acción, a pesar de que haya una suficiente intensidad del impacto.

Encomiende de inmediato la revisión en un Servicio Post-Venta BMW.

Sentarse correctamente con airbags

Obsérvense las indicaciones siguientes relativas a los airbags, en caso contrario se restringe la función de protección de los airbags y se produce una amenaza a la seguridad personal. Las indicaciones afectan a todos los pasajeros.

Pese a la existencia de los airbags hay que abrocharse el cinturón de seguridad para cualquier viaje, porque los airbags son equipos de seguridad adicionales. En accidentes de menor intensidad, vuelco y colisiones de incidencia posterior no reaccionan los airbags. El cinturón de seguridad ofrece a este respecto la protección óptima. Los airbags se encuentran detrás de las cubiertas en el volante, en el tablero de instrumentos, en los revestimientos laterales de las puertas delanteras y traseras*, en los largueros del techo y en los laterales del guarnecido del techo interior.

Adoptar una posición de asiento que sea confortable y que permita la mayor distancia posibles con respecto a los airbags correspondientes.

Hay que llevar el volante agarrado siempre en la periferia, para evitar que

en caso de disparo del airbag se produzcan lesiones en las manos o brazos. No debe haber objetos entre el airbag y la persona.

La cubierta del airbag para el acompañante no debe utilizarse para depositar objetos.

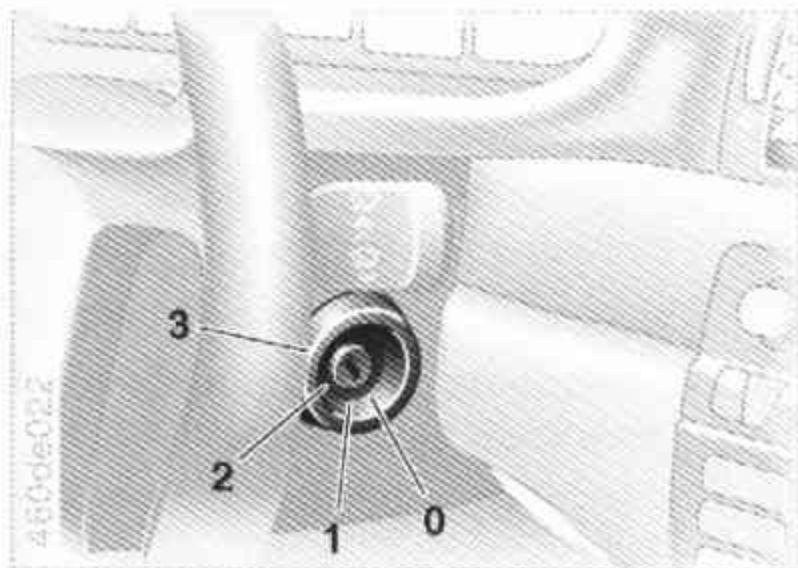
No pegar, recubrir ni modificar o tratar de cualquier forma estas cubiertas de los airbags.

En la plaza del acompañante no deben utilizarse sistemas de retención para niños. Los niños menores de 12 años y los niños menores de 150 cm de altura solamente pueden viajar en las plazas traseras.

En las versiones equipadas con airbags laterales para las plazas traseras debe observarse que los asientos infantiles estén montados correctamente y mantengan la mayor distancia posible hacia la puerta. No permita que los niños se recarguen fuera del asiento infantil hacia la puerta; pueden sufrir lesiones serias en caso de dispararse el airbag. ◀

Incluso si se observan todas las indicaciones no es posible descartar por completo la posibilidad de sufrir lesiones en la cara, las manos y los brazos a raíz del disparo del airbag, en función de las circunstancias que caractericen el caso concreto. Debido a la sonoridad del disparo e hinchamiento del airbag puede presentarse una restricción pasajera, breve, de la capacidad auditiva entre los ocupantes más sensibles.

Para más detalles del sistema airbag, consulte las páginas 167 y 199.



0 Dirección bloqueada

La llave sólo puede ser introducida o bien extraída en esta posición.

Después de extraer la llave hay que girar ligeramente el volante hasta que encastre.



Vehículos con cambio automático: No extraer la palanca selectora de la posición P antes de tener el motor en marcha (llave de contacto en posición 2).

Para llevar la llave a la posición 0 o extraerla hay que situar primero la palanca selectora en posición P (Interlock). ◀

1 Dirección desbloqueada

Un suave movimiento de la dirección suele facilitar el giro de la llave de 0 a 1. Ciertos consumidores eléctricos están dispuestos para el funcionamiento.

2 Encendido conectado/ BMW 320d, 330d: precalentar

Todos los consumidores eléctricos están dispuestos para el funcionamiento.

3 Arrancar el motor

Arrancar el motor

Antes del arranque

- ▷ Aplicar el freno de mano
- ▷ Poner la palanca de cambios en posición de punto muerto o bien, en versiones con cambio automático, poner la palanca selectora en P o N
- ▷ Al hacer bajas temperaturas hay que pisar el pedal del embrague.



No hacer funcionar el motor en recintos cerrados. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, que es incoloro e inodoro, pero sumamente tóxico. La aspiración de gases de escape daña la salud y puede provocar desmayo y conducir a la muerte. No dejar el vehículo sin vigilancia estando el motor en funcionamiento, porque representa de esa forma un peligro potencial. ◀

Vehículos con motor de gasolina

- ▶ Arrancar el motor, sin accionar el acelerador.

 No accione el motor de arranque demasiado brevemente ni tampoco exceda unos 20 segundos. Suelte la llave de contacto en cuanto el motor arranque.

No caliente el motor a coche parado, sino inicie de inmediato la marcha con regímenes moderados. ◀

Si el motor no arranca con el primer intento, p.ej. al estar muy frío o muy caliente:

- ▶ Pisar el acelerador hasta la mitad al accionar el motor de arranque.

Al hacer temperaturas sumamente bajas (a partir de aprox. -15°C) a grandes altitudes (más de 1.000 m):

- ▶ Accione la primera vez el motor de arranque durante mayor tiempo en todo caso (aprox. 10 segundos)
- ▶ Pisar el acelerador hasta la mitad al accionar el motor de arranque.

Vehículos con motor diesel

Estando el motor frío:

- ▶ Mantener la llave de contacto en la posición 2 hasta que se apague el testigo luminoso «Precalentamiento»
- ▶ Arrancar el motor.
Al hacer temperaturas extremadamente bajas hay que accionar el motor de arranque hasta 40 segundos.

Estando el motor caliente:

- ▶ Si el testigo luminoso de «precalentamiento» no se enciende: arrancar el motor inmediatamente.

El accionamiento del acelerador no influye sobre el proceso de puesta en marcha.

No caliente el motor a coche parado, sino inicie de inmediato la marcha con regímenes moderados.

Purga de aire del sistema de combustible diesel:

Si se han agotado las reservas del depósito, normalmente no es necesario purgar el aire del sistema de combustible.

Sin embargo, si aún se produjeran dificultad de arranque:

- ▶ Accionar el motor de arranque unos 20 segundos.

Parar el motor

Girar la llave de contacto a la posición 1 ó 0.

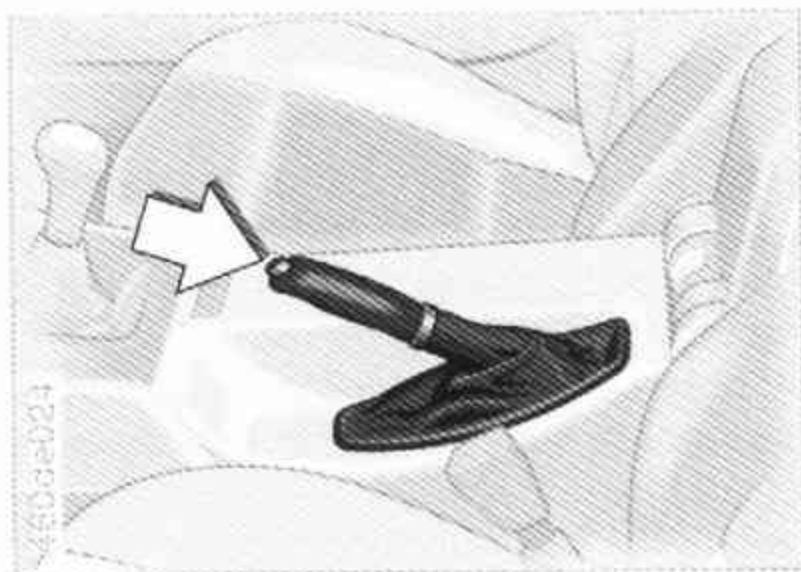
 No extraer la llave de contacto con el vehículo rodando, porque puede encastrar la cerradura de contacto al mover la dirección.
Al bajarse del coche hay que extraer siempre la llave de contacto y bloquear el volante.

Vehículos con cambio manual:

Al aparcar en declive hay que aplicar el freno de mano, porque si se engrana la primera marcha o la marcha atrás, puede suceder que ello no inmovilice el coche suficientemente para evitar que se desplace por inercia.

Vehículos con cambio automático:

Engranar con la palanca selectora la posición P. ◀



Aplicar

La palanca encastra automáticamente; el testigo luminoso se enciende en el cuadro de instrumentos al estar la llave de contacto en posición 2, ver página 19.

Desaplicar

Tirar un poco hacia arriba, oprimir el botón y bajar la palanca.

El freno de mano sirve, básicamente, para inmovilizar el vehículo parado, asegurándolo contra rodadura por inercia; actúa sobre las ruedas traseras.

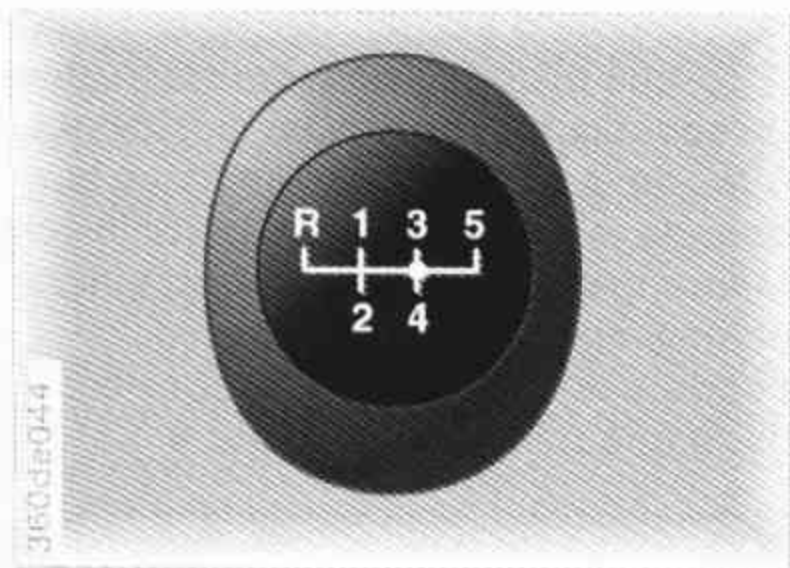


Si excepcionalmente fuese necesario utilizarlo durante la marcha, no debe tirarse del freno de mano con demasiada fuerza. Durante esa opera-

ción hay que mantener oprimido el botón de la palanca del freno de mano. Si el freno de mano se aplica con fuerza, puede frenarse en exceso el eje trasero, provocándose el derrapaje lateral de la parte posterior del automóvil. Las luces de freno no se encienden al ser aplicado el freno de mano. Vehículos con cambio manual:

Al aparcar en declive hay que aplicar el freno de mano, porque si se engrana la primera marcha o la marcha atrás, puede suceder que ello no inmovilice el coche suficientemente para evitar que se desplace por inercia. Vehículos con cambio automático: Engranar con la palanca selectora la posición P. ◀

Para evitar corrosión es conveniente aplicar levemente el freno de mano, de vez en vez, aprovechando la marcha final de inercia hasta un semáforo en rojo, si las condiciones del tráfico lo permiten.



La posición de reposo de la palanca de cambios (punto en la figura) se encuentra en la pista de III/IV marchas.

Al llevar la palanca desde cualquiera de las marchas a la posición «neutral o punto muerto» la palanca vuelve mediante la fuerza de un muelle hacia la pista mencionada.

Marcha atrás

Engranarla únicamente a coche parado. Al oprimir la palanca a la izquierda hay que superar un ligero punto de resistencia.

Las luces de marcha atrás se encienden automáticamente durante esa operación estando la llave de contacto en posición 2.



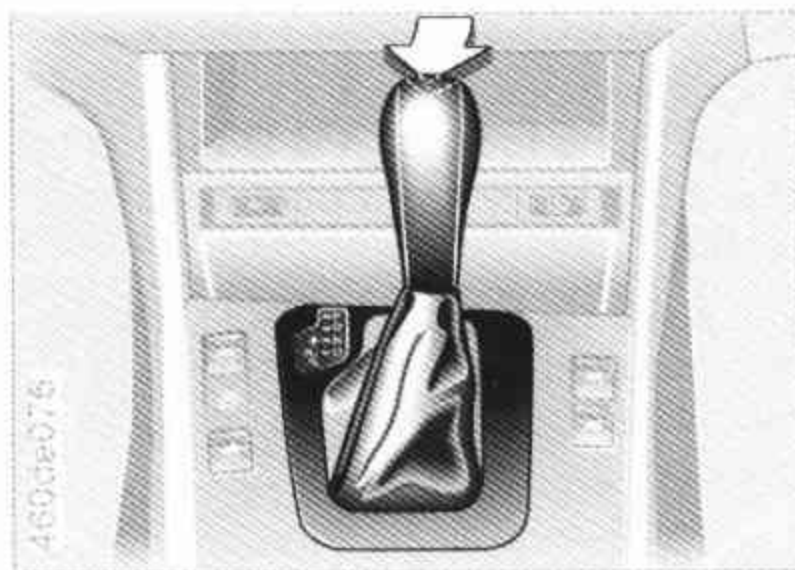
No retenga el coche en subidas con el embrague friccionando, sino utilice el freno de mano. Si se hace friccionar el embrague, se produce un alto desgaste del mismo. ◀

Es posible conducir como con un cambio automático normal, pero adicionalmente también se pueden hacer cambios manuales.

Llevando la palanca selectora desde la posición D hacia la izquierda al pasillo de selección M/S, se activan los programas de cambios deportivos del cambio automático. En cuanto se pulsa brevemente la palanca selectora hacia «+» o «-», la unidad Steptronic cambia de marcha y vuelve a activar el modo manual. Si desea utilizar nuevamente el modo automático hay que llevar la palanca selectora a la derecha, a la posición D.

El cambio automático con Steptronic está equipado con una gestión autoadaptable AGS. Reacciona con gran precisión a su forma personal de conducir y ante las condiciones momentáneas de la marcha. A esos efectos se utilizan diferentes programas de cambio.

Para más detalles del sistema AGS consulte el capítulo «Afición por la técnica» en la página 198.



Posiciones de la palanca selectora

P R N D M/S + -

Arrancar el motor

Sólo es posible arrancar el motor en las posiciones P o N.

Cambiar las posiciones de la palanca selectora

Un elemento de bloqueo evita que por equivocación se acoplen algunas posiciones de la palanca selectora. Para anular el bloqueo hay que oprimir la tecla en la parte anterior de la empuñadura (flecha).

▶ Estando el vehículo parado hay que pisar el pedal del freno antes de sacar la palanca de las posiciones P ó N, de lo contrario se mantiene bloqueada la palanca selectora (Shiftlock). Mantenga pisado el freno hasta iniciar el movimiento, porque el vehículo tiende a desplazarse al estar seleccionada una gama de marchas. ◀

⚠ Antes de bajarse del vehículo con el motor en funcionamiento hay que llevar la palanca selectora a la posición P o N y poner el freno de mando, para evitar que el vehículo se ponga en movimiento. No dejar el vehículo sin vigilancia estando el motor en funcionamiento; en caso contrario representa un peligro muy potencial. ◀

P Aparcar

Engranarla únicamente a coche parado. Las ruedas motrices se bloquean.

R Marcha atrás

Engranarla únicamente a coche parado.

N Neutral (punto muerto)

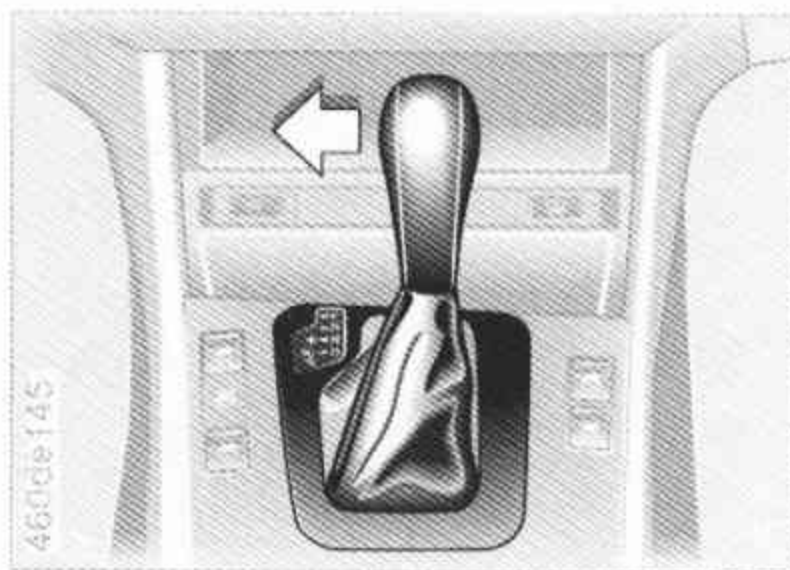
Elija esta posición sólo para interrupciones prolongadas de la marcha.

D Drive (posición de marcha automática)

Es la posición para marcha normal. Se acoplan todas las marchas adelante.

Sobregás

Con la posición de «sobregás» se alcanzan los máximos niveles de aceleración y velocidad en la posición D. Pise el acelerador más allá del punto de pleno gas, que ofrece una mayor resistencia.



M/S Modo manual y programa Sport

Al cambiar de D a M/S se activa el programa de conducción deportiva, visualizándose con SD en el indicador de las marchas. Esta posición se recomienda si se desea conducir de forma dinámica.

Al pulsar por primera vez, el cambio automático pasa del programa deportivo al modo manual.

Pulsando brevemente la palanca selectora hacia delante en dirección «+», la transmisión cambia a una marcha superior; pulsando hacia atrás en dirección «-» la transmisión cambia a una marcha inferior. En el indicador de marchas aparece desde M1 hasta M4 o M5.

El sistema AGS sólo ejecuta los cambios a marchas superiores o inferiores al concordar con ellas el régimen de revoluciones y la velocidad del vehículo, p.ej., el sistema no cambia a una marcha inferior si el régimen del motor es excesivo. En el cuadro de instrumentos aparece brevemente la marcha elegida y luego la marcha actual.

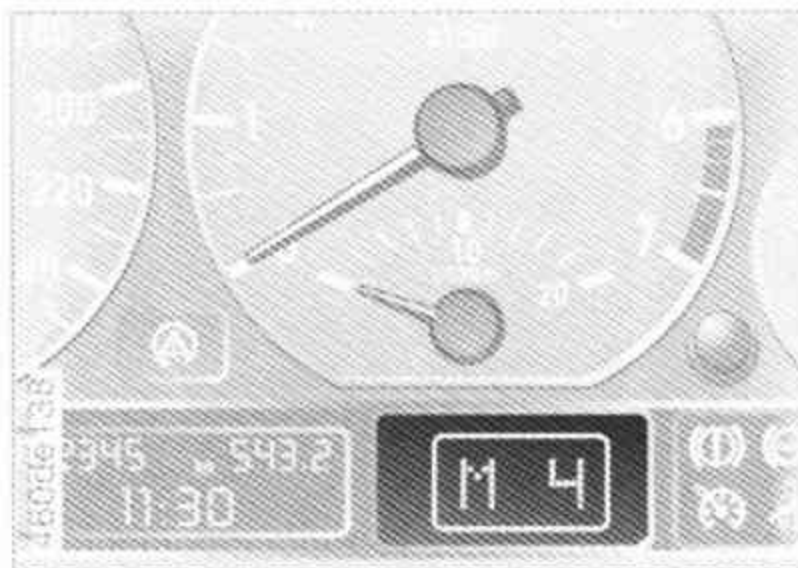
▶ En el modo manual para acelerar con rapidez – p.ej. para adelantar – hay que cambiar a una marcha inferior, manualmente o mediante sobregás. ◀

El cambio de M/S a las posiciones P, R y N de la palanca selectora solamente es posible pasando por la posición D.

70 Cambio automático con Steptronic*

En las situaciones planteadas a continuación, la Steptronic le «asiste mentalmente» en el modo manual:

- ▷ Para evitar el sobregiro (número de revoluciones excesivas) del motor poco antes del régimen de corte se cambia automáticamente a la siguiente marcha superior
- ▷ A bajas velocidades se cambia automáticamente a marchas inferiores sin su intervención
- ▷ Mediante sobregás se cambia a la marcha más baja posible en función del régimen del motor
- ▷ Dependiendo de la situación, p. ej. en condiciones de conducción invernales, también se puede emprender la marcha en la 2ª ó 3ª marcha.



Posibles indicaciones

P R N D SD M1 M2 M3 M4 (M5)

Electrónica de gestión de los cambios



Si se enciende el testigo luminoso, significa que hay un fallo en el sistema del cambio.

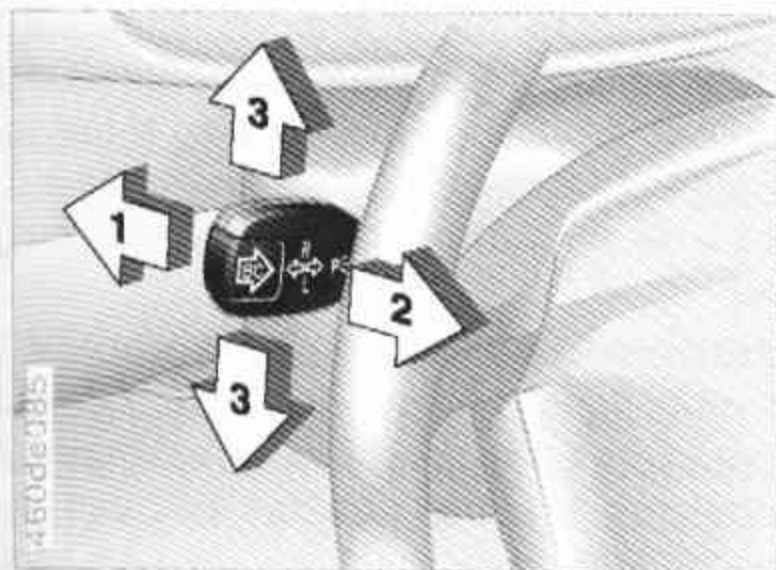
Es posible seguir seleccionando todas las posiciones con la palanca selectora, pero en las posiciones para marcha adelante el vehículo ya sólo circula con una limitada cantidad de marchas seleccionables.

Evite someter la transmisión a cargas elevadas y sírvase acudir al Servicio Post-Venta BMW más próximo.



No efectuar trabajos en el vano motor estando seleccionada una gama de marchas, porque puede suceder que el vehículo se ponga en movimiento. ◀

Para el remolque, el arranque a empujón y el arranque por cable auxiliar ver desde página 191.

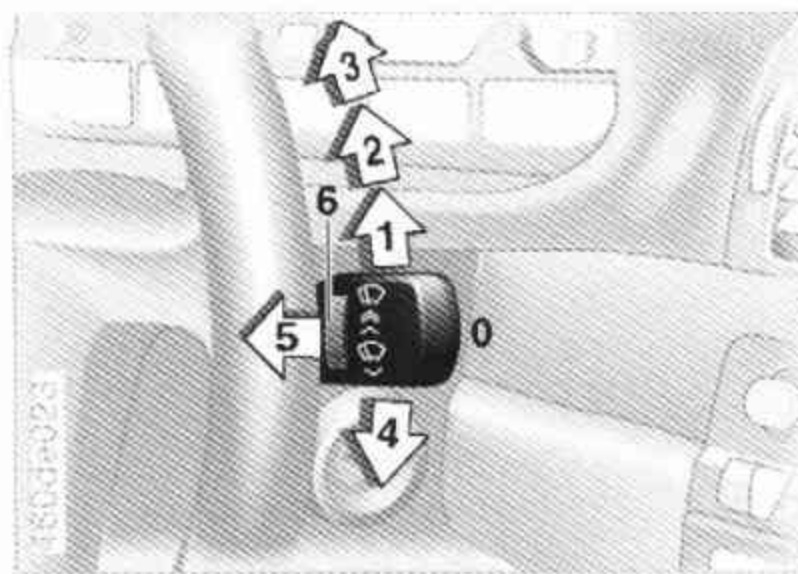
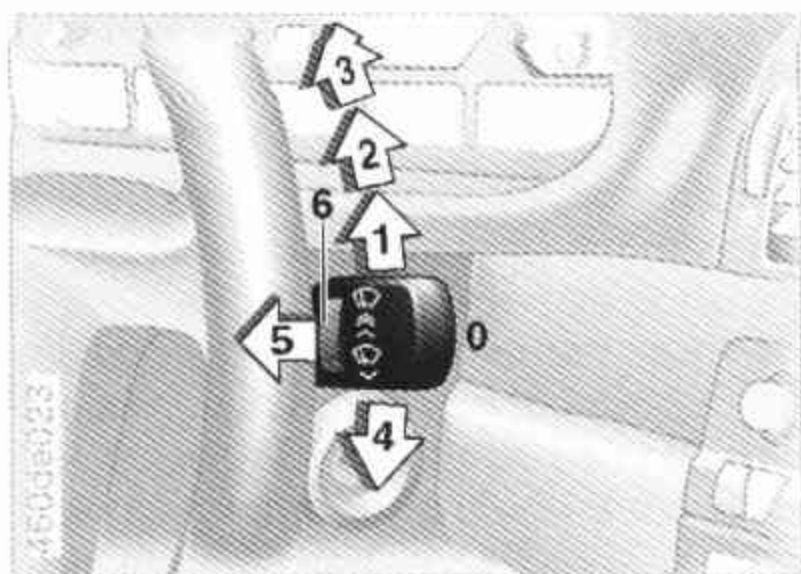


Señalización direccional breve

Oprimir la palanca sólo levemente hasta el punto de resistencia. Al soltar, vuelve a la posición central.

- 1 Luz de carretera (testigo luminoso azul)
- 2 Ráfagas (testigo luminoso azul)
- 3 Luces intermitentes (testigos luminosos verdes y chasquidos periódicos del relé de intermitencias).

Si los destellos del testigo luminoso y los chasquidos del relé de intermitencia tienen una frecuencia superior a la normal, significa que se ha averiado una luz intermitente – al conducir con remolque también puede haberse averiado una luz intermitente del remolque.



- 0 Posición de reposo de las escobillas
- 1 Limpieza intermitente o sensor de lluvia*
- 2 Velocidad de limpieza normal
- 3 Velocidad de limpieza rápida
- 4 Limpieza breve
- 5 Lavaparabrisas automático
- 6 Mando moleteado para la regulación de los intervalos o de la sensibilidad del sensor de lluvia.

1 Limpieza intermitente o sensor de lluvia*

Mando de limpieza intermitente:

Con el mando moleteado 6 puede ajustarse la duración de los intervalos en cuatro escalonamientos.

Varía adicionalmente de forma automática en función de la velocidad momentánea.

Sensor de lluvia:

El sensor de lluvia se encuentra en el parabrisas, directamente delante del retrovisor interior. Estando activado el sensor de lluvia se gestiona automáticamente el funcionamiento de las escobillas limpiaparabrisas en función de la mojadura del parabrisas (naturalmente también al nevar). Ya no tiene que ocuparse de activar y desactivar el limpia-

parabrisas ni de regular las funciones de limpieza intermitente o continua, pudiendo centrar su atención en el tráfico. Eso es particularmente importante al circular en condiciones climatológicas adversas.

Activar el sensor de lluvia:

Con la llave de contacto a partir de la posición 1 hay que llevar la palanca a la posición 1. Las escobillas efectúan en todo caso un ciclo de limpieza del parabrisas.

Puede dejar la palanca en la posición 1, en cuyo caso ya sólo tiene que activar el sensor de lluvia con la llave de contacto a partir de la posición 1. Para ello

- ▷ hay que girar brevemente el mando moleteado 6 o bien
- ▷ utilizar la limpieza automática del parabrisas 5.

Ajustar la sensibilidad del sensor de lluvia:

Girar el mando moleteado 6.



En instalaciones de lavado hay que desactivar el sensor de lluvia porque pueden producirse daños debido a ciclos de limpieza no intencionados. ◀

2 Velocidad de limpieza normal

Estando el automóvil parado se pasa *automáticamente a la función de limpieza* intermitente (excepto en vehículos con sensor de lluvia).

3 Velocidad de limpieza rápida

Estando el automóvil parado, las escobillas funcionan a velocidad de limpieza normal (excepto en vehículos con sensor de lluvia).

5 Lavaparabrisas automático

El sistema rocía líquido lavaparabrisas y hace funcionar las escobillas brevemente.

Tirando brevemente se rocía agua de lavado sobre el parabrisas, sin que las escobillas se pongan en movimiento.

Limpieza de faros*

Estando encendidas las luces del vehículo, también se limpian los faros cada quinta vez que se acciona el lavaparabrisas automático.



Utilice únicamente los sistemas de lavado al estar totalmente descartada la posibilidad de que el líquido de lavado pueda congelarse en el parabrisas, porque ello afecta a la visibilidad. Por ello hay que emplear agente anticongelante, ver página 154.

No hacer funcionar los sistemas de lavado estando vacío su depósito porque se podría dañar la bomba de lavado correspondiente. ◀

Difusores lavaparabrisas

Los difusores lavaparabrisas se calefactan automáticamente* con la llave de contacto en posición 2.

**Desactivar**

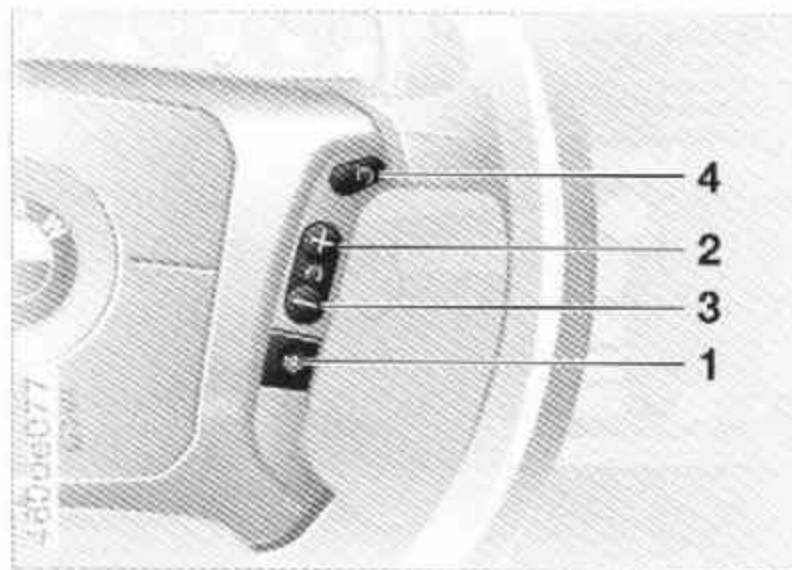
Pulsar la tecla estando encendido el testigo luminoso.

La figura muestra, a título de ejemplo, la posición de la tecla en vehículos con climatizador automático*. Para otra disposición, ver página 94 ó 100.

Activar

Pulsar la tecla: mientras esté encendido el testigo luminoso, la calefacción de la luneta trasera funciona con elevada potencia (descongelación rápida).

Al apagarse el testigo luminoso, la calefacción sigue funcionando con menor intensidad y se desactiva luego automáticamente.



A partir de aprox. 30 km/h el automóvil mantiene y memoriza la velocidad que Ud. le consigna.

Activar el sistema

Llave de contacto a partir de la posición 2:

Pulsar la tecla 1, el testigo luminoso en el cuadro de instrumentos luce. Puede utilizar el programador de velocidad.

Mantener y memorizar la velocidad y acelerar

Pulsar brevemente la tecla 2:

El sistema conserva y memoriza la velocidad momentánea. Con cada breve pulsación más de la tecla aumenta la velocidad a razón de aprox. 1 km/h.

Mantener pulsada la tecla 2:

El coche acelera sin intervención del pedal acelerador. Al soltar, se mantiene y memoriza la velocidad alcanzada.



Si el efecto de frenado del motor es insuficiente en un trayecto de bajada puede suceder que se sobrepase la velocidad regulada. En subidas, la velocidad puede ser inferior si no es suficiente la potencia del motor. ◀

Decelerar

Pulsar brevemente la tecla 3:

Con cada breve pulsación de la tecla se reduce la velocidad de marcha a razón de aprox. 1 km/h, si ya se está conduciendo con la velocidad regulada por el programador.

Mantener pulsada la tecla 3:

El automóvil decelera automáticamente, si ya se está conduciendo a velocidad regulada por el programador. Al soltar, se mantiene y memoriza la velocidad alcanzada.

Interrumpir la función del programador de velocidad

Estando activado hay que pulsar la tecla 1; el testigo luminoso sigue encendido. Puede volver a utilizar el programador de velocidad en cuanto lo necesite.

Aparte de ello, el programador de velocidad se interrumpe automáticamente en los casos siguientes:

- ▷ Al frenar
- ▷ Al pisar el embrague o bien al llevar la palanca selectora del cambio automático de D a N
- ▷ Si durante mayor tiempo, la velocidad efectiva es superior o inferior a la regulada por el programador, p. ej. al pisar el acelerador.

Recuperar la velocidad

Pulsar la tecla 4:

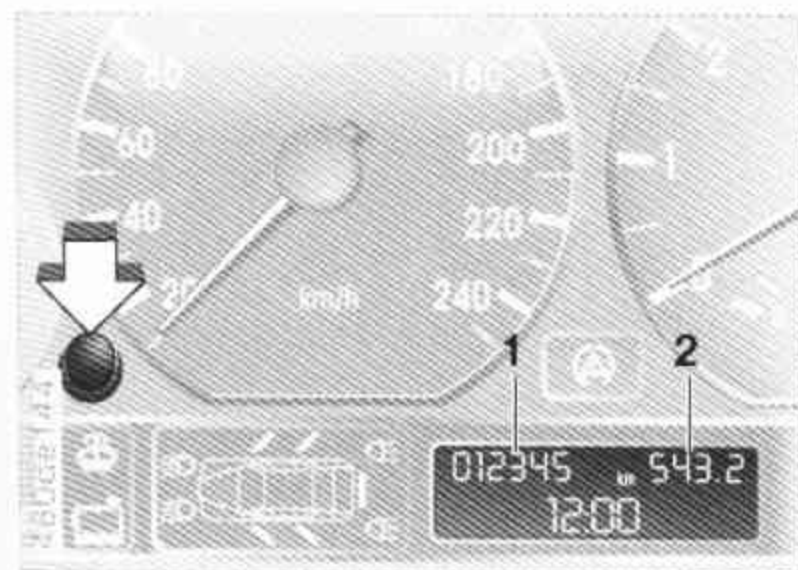
El automóvil alcanza y mantiene la última velocidad que se había programado. Al girar la llave de contacto a la posición 0 se borra la velocidad memorizada se desactiva el sistema.

Desactivar el sistema

Estando interrumpido el programador de velocidad hay que volver a pulsar la tecla 1. Se apaga el testigo luminoso y se borra la velocidad que se había programado.



No utilice el programador de velocidad al circular en tramos sinuosos, en tráfico intenso que impida una velocidad constante, en pavimentos resbaladizos (nieve, lluvia, hielo) o sobre suelos de baja consistencia (piedras, arena). ◀

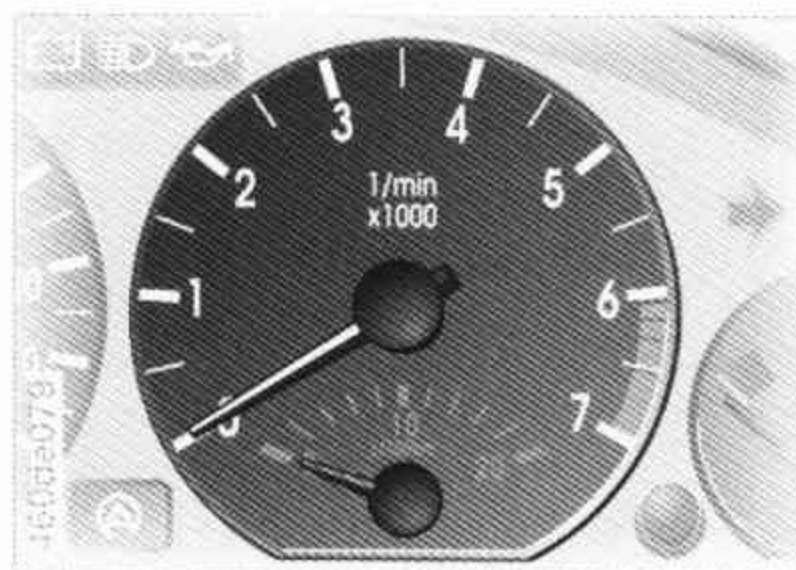


1 Cuentakilómetros

Los indicadores que se muestran en la figura pueden ser activados con la llave de contacto en posición 0, oprimiendo el botón (flecha) en el cuadro de instrumentos.

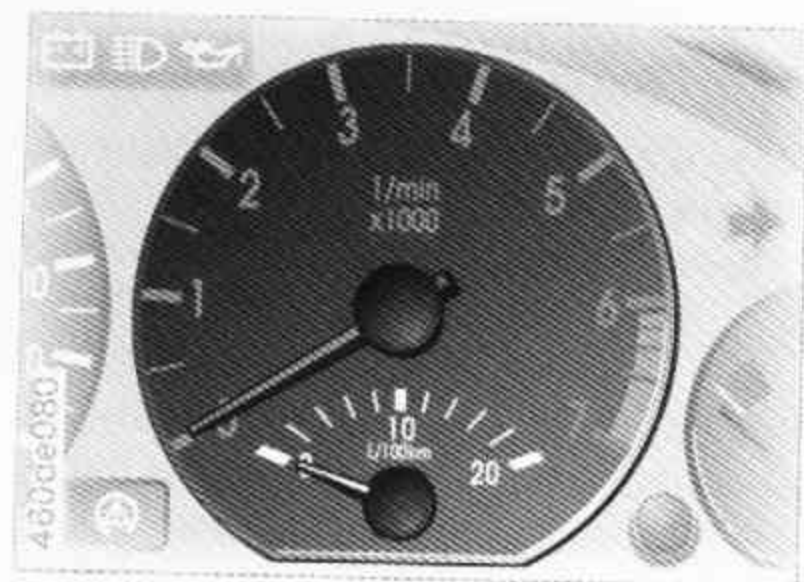
2 Cuentakilómetros parcial

Para poner a cero hay que oprimir el botón (flecha) con la llave de contacto a partir de la posición 1.



Evite regímenes del motor dentro del sector de aviso en rojo.

Para la protección del motor se interrumpe en este sector la alimentación de combustible, lo cual se manifiesta en forma de una menor entrega de potencia.



Indica el consumo instantáneo de combustible, en ltr./100 km. Le permite consultar qué tan económica y ecológicamente está conduciendo.

Con el vehículo parado la aguja pasa a cero.



Para probar la función, el testigo luminoso se enciende por corto tiempo al ser conectado el encendido.

Si el testigo empieza a lucir continuamente, ya sólo quedan unos 8 ltr. de combustible en el depósito.

Capacidad del depósito de combustible: página 214.

Diversos ángulos de inclinación, p. ej. al conducir prolongadamente en montaña, pueden provocar leves fluctuaciones de la indicación.

 Hay que repostar oportunamente; si se conduce «hasta la última gota de combustible» pueden provocarse daños al motor o catalizador. ◀



Entre los sectores de color

Temperatura de servicio normal. Al hacer altas temperaturas atmosféricas o al someterse el motor a solicitudes intensas, la aguja puede aproximarse al sector rojo.

Revisar el nivel de líquido refrigerante: página 158.

Azul

El motor todavía está frío. Hay que conducir a regímenes y velocidades moderados.

Rojo

Para atestiguar el funcionamiento, el testigo de aviso se enciende por corto tiempo al conectar el encendido.

Si se enciende durante la marcha: el motor está demasiado caliente. Parar de inmediato y dejarlo enfriar.



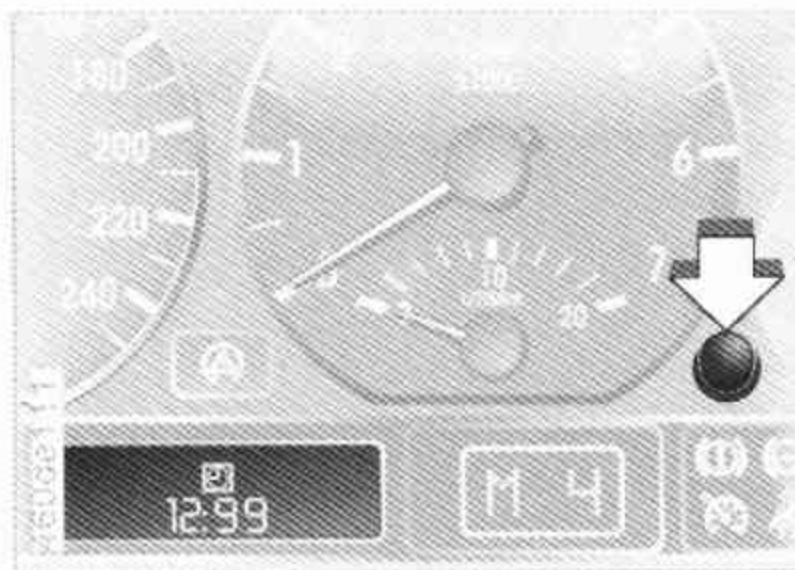
Recorrido restante para el servicio

Las indicaciones que se muestran en la figura aparecen durante unos segundos al poner la llave de contacto a partir de la posición 1 o después de arrancar el motor.

Conjuntamente con el rótulo OILSERVICE o INSPECTION se indica el vencimiento del próximo servicio y el recorrido restante en km.

El recorrido restante se calcula en función de la forma de conducir que se ha registrado hasta ese momento.

Si el indicador parpadea y marca un «—» delante del valor numérico, significa que el intervalo de servicio se ha sobrepasado en los kilómetros indicados. Haga una cita con su Servicio Post-Venta BMW.

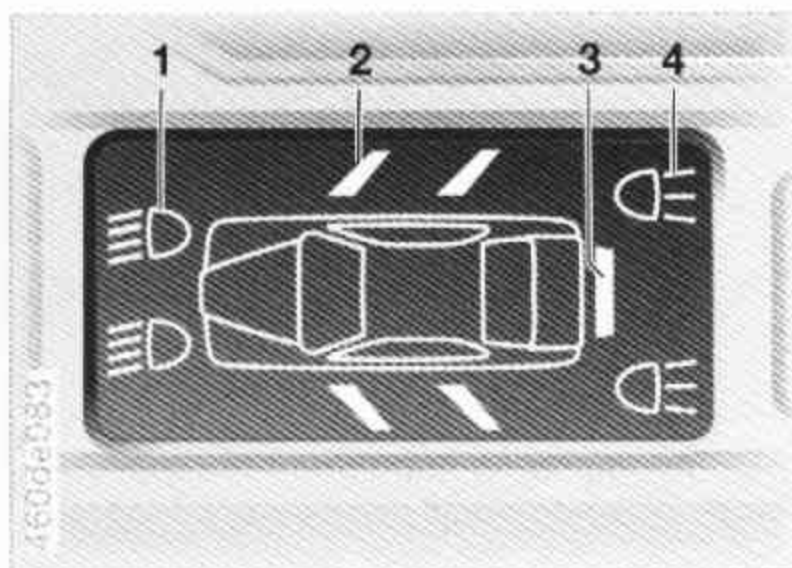


Cambio de líquido de frenos

Se puede consultar el mes y el año de vencimiento para el cambio de líquido de frenos, pulsando el botón (flecha) en el cuadro de instrumentos al visualizarse el vencimiento del siguiente servicio. Con cada pulsación del botón, la indicación cambia entre el vencimiento del servicio y el vencimiento del cambio de líquido de frenos.

A partir del momento en que vence el cambio de líquido de frenos se ilumina continuamente el símbolo de reloj. Haga una cita con su Servicio Post-Venta BMW.

 El indicador no considera los tiempos de coche parado con batería desembornada. Observe por ello, que el líquido de frenos sea cambiado cada dos años a más tardar, independientemente de esa indicación. Ver también página 159. ◀



Indicación gráfica

Estando la llave de contacto a partir de la posición 2 se simbolizan las siguientes indicaciones y modos operativos, y se mantienen hasta que se hayan eliminado las anomalías en cuestión:

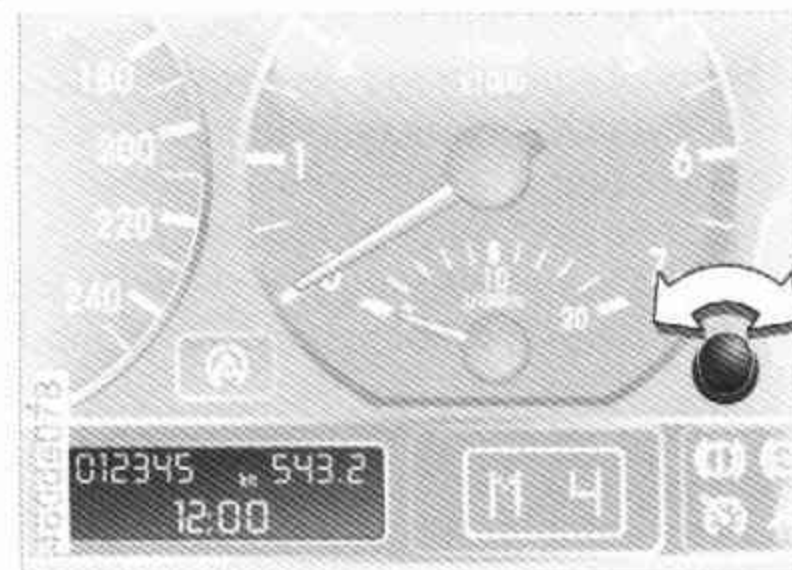
- 1 Comprobar luz de cruce, luz de carretera y luz de población
- 2 Puerta abierta
- 3 Portón/capó trasero abierto
- 4 Comprobar las luces traseras o luces de freno.

Al final del viaje y al abrir la puerta del conductor suena una señal acústica, sin indicación visual, para «Luces encendidas».

Reloj

Si desea una indicación permanente de la hora puede hacer que ésta se le muestre en el display de la autorradio (ver Instrucciones de servicio de la radio).

Puede ajustar la hora, también para la indicación en el display de la autorradio, del siguiente modo:



Ajustar

Con la llave de contacto a partir de la posición 1

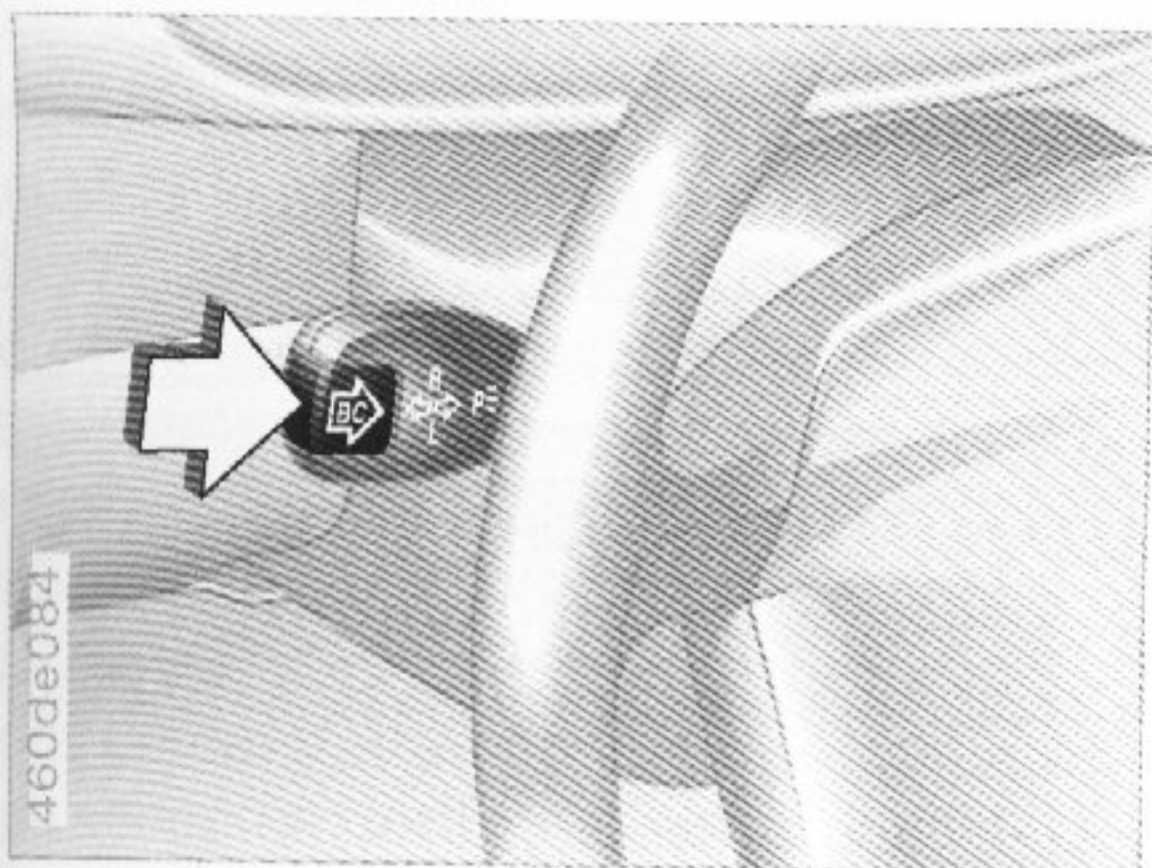
Adelantar: Girar el botón a la derecha.

Retrasar: Girar el botón a la izquierda. Cuanto más tiempo mantenga girado el botón, tanto más rápidamente se realiza el ajuste.

Modificar el modo de la indicación: pulsar brevemente el botón.

Con cada pulsación del botón cambia la indicación de la hora del modo de 12 horas al de 24 horas y viceversa.

En la posición 0 de la llave de contacto: se indica la hora durante unos segundos después de pulsar el botón izquierdo (ver Cuentakilómetros, página 77).



Demandar funciones

Con la tecla en el mando de los intermitentes puede visualizarse en el display del cuadro de instrumentos la información del ordenador de a bordo, estando la llave de contacto a partir de la posición 1. Para cada información hay que dar una breve pulsación a la tecla hacia la columna de dirección.

Las indicaciones aparecen por el orden siguiente:

Hora, temperatura exterior, consumo medio, alcance, velocidad media.

Con la llave de contacto a partir de la posición 1 se visualiza el ajuste que se tenía por último.

Temperatura exterior

Se puede cambiar la unidad de medida del indicador de temperatura exterior ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$) pulsando el botón de ajuste de la derecha en el cuadro de instrumentos durante la indicación.

Avisador de pista helada

Si la temperatura exterior desciende hasta aprox. $+3^{\circ}\text{C}$, el ordenador de a bordo cambia automáticamente a la indicación de temperatura exterior. Adicionalmente suena una señal acústica y el indicador parpadea durante un breve intervalo.

La advertencia se repite si desde el último aviso la temperatura alcanza por lo menos una vez $+6^{\circ}\text{C}$ y vuelve a descender hasta $+3^{\circ}\text{C}$.

 El aviso de bajas temperaturas no descarta que ya pueda estar helado el pavimento a temperaturas por encima de $+3^{\circ}\text{C}$, p.ej. sobre puentes y en zonas sombreadas. ◀



Consumo medio

Pulsando sostenidamente la tecla en la palanca de mando de los intermitentes, se inicia el cálculo del promedio visualizado para el consumo hasta ese instante.



Alcance de autonomía

El sistema calcula el alcance basándose en la reciente forma de conducir.



Velocidad media

Pulsando sostenidamente la tecla en la palanca de mando de los intermitentes, se inicia el cálculo del promedio visualizado para la velocidad hasta ese instante.

En el cálculo no se consideran las interrupciones con el motor parado.

El PDC le asiste para las maniobras de aparcar en marcha atrás. Una señal acústica le indica la distancia momentánea hasta un obstáculo. Cuatro sensores ultrasónicos, instalados en el paragolpes trasero, miden a esos efectos la distancia hasta el objeto más próximo. El campo de medición para los dos sensores extremos termina unos 60 cm detrás del paragolpes. Los dos sensores centrales tienen un alcance aproximado de 1,50 m.

Estando la llave de contacto en posición 2, el sistema se activa automáticamente, al cabo de aprox. un segundo, siempre que se engrana la marcha atrás o se lleva la palanca selectora a la posición R. Se desactiva correspondientemente al desengranar la marcha atrás. Si conduce con un remolque acoplado, el sistema no puede llevar a cabo mediciones adecuadas, y por ello ni siquiera se pone en funcionamiento en tal caso.

Señales acústicas

La distancia de un obstáculo se indica por medio de un tono discontinuo. La aproximación al objeto detectado se indica mediante tonos discontinuos más breves. Cualquier objeto detectado a una distancia menor que 30 cm se indica mediante tono continuo.

La señal acústica se interrumpe al cabo de unos tres segundos, si la distancia del obstáculo se mantiene constante durante ese tiempo, p. ej. al desplazarse paralelamente a una pared.

Cualquier fallo del sistema se indica por medio de un tono continuo más agudo al ser activado el sistema. En tal caso, hay que encomendar al Servicio Post-Venta BMW la eliminación de la causa.



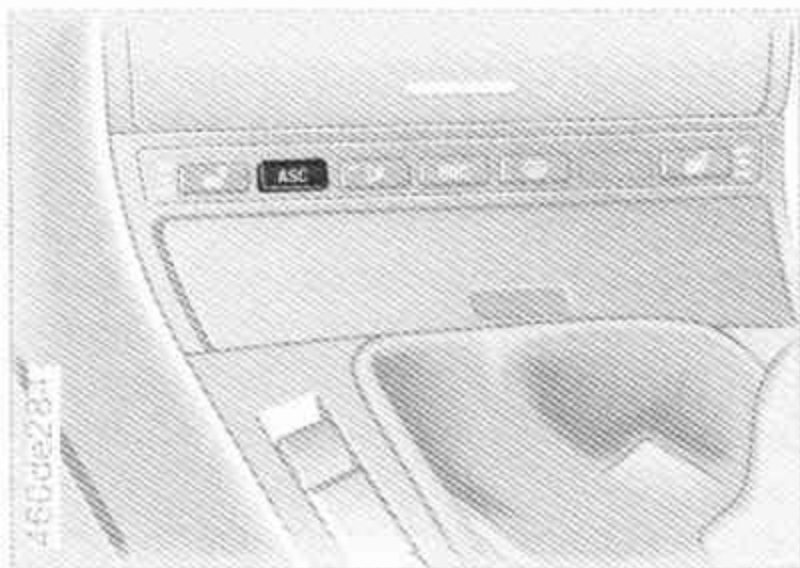
El PDC no puede sustituir la cabal estimación personal de los obstáculos. También los sensores tienen un ángulo ciego, en el que ya no detectan objetos. Aparte de ello, la detección de objetos puede alcanzar los límites físicos de la medición ultrasónica, p. ej. al haber lanzas y enganches de remolques u otros objetos delgados y pintados.

Fuentes sonoras de alta intensidad, p. ej. la radio ajustada a un volumen alto, pueden enmascarar la señal acústica del PDC. ◀



Mantener los sensores limpios y sin hielo para conservar su plena capacidad funcional.

No pulverizar durante un tiempo prolongado los sensores con equipos de limpieza de alta presión. Mantenga con la pistola una distancia superior a 10 cm. ◀



Control integral de motricidad ASC+T / Control dinámico de estabilidad DSC*

Estos sistemas mejoran la estabilidad de conducción, sobre todo al ponerse en movimiento, al acelerar, al traccionar y en curvas.

El DSC es una ampliación de las ventajas ofrecidas por el ASC+T. Adicionalmente a la optimización de la estabilidad de marcha al acelerar y en arrancadas, así como a la optimización de la tracción, se consigue una ventaja de estabilidad en curvas. Esto se entiende dentro de los límites físicos.

El sistema se pone en funcionamiento con cada puesta en marcha del motor.

Testigo luminoso



El testigo luminoso en el cuadro de instrumentos se apaga poco después de ser conectado el encendido. Ver página 19, 20.

Si el testigo luminoso parpadea: Debido a las condiciones de marcha, el sistema se halla en un ciclo de regulación de las fuerzas motrices.

Si el testigo luminoso no se apaga después de arrancar el motor o si se enciende durante la marcha:

Si no se desactivó el sistema, significa que está averiado, pero el vehículo sigue dispuesto para el funcionamiento sin los sistemas ASC+T/DSC. Acuda a su Servicio Post-Venta BMW para la reparación.

Desactivar el sistema

Pulsar la tecla; el testigo luce.

En función del equipamiento, la tecla está rotulada con ASC o con DSC. La figura muestra la configuración de las teclas en una versión con equipamiento completo. Puede variar en función del equipamiento.

Estando desactivado el sistema ASC+T/DSC se conduce con tracción convencional.

En casos excepcionales resulta conveniente desactivar el sistema:

- ▷ Para desatascar el automóvil en vaivén o iniciar la marcha en nieve profunda o sobre suelos de baja consistencia
- ▷ Al conducir con cadenas antideslizantes para nieve.
Ver también página 134.

Reactivar el sistema

Pulsar nuevamente la tecla; el testigo se apaga.



Tampoco el ASC+T/DSC permite neutralizar las leyes físicas. Si se sobrepasa la velocidad límite de estabilidad, las consecuencias de la falta de tracción y guiado lateral recaen en la responsabilidad directa del conductor. Evite por ello riesgos excesivos en base al mayor margen de seguridad de que dispone. ◀

Para más detalles consulte el capítulo «Afición por la técnica», página 199.

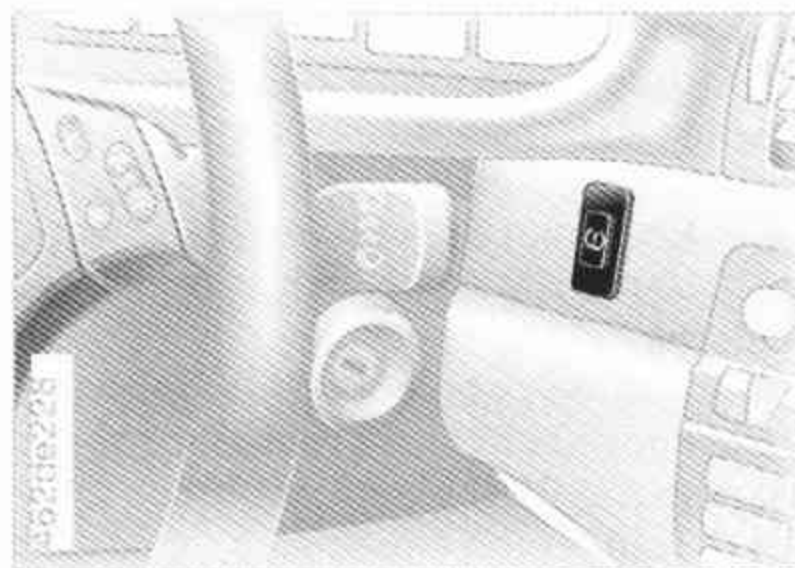
Configuración conceptual

El RDC controla la presión de inflado de neumáticos de las cuatro ruedas, incluso durante la marcha. El sistema informa si en uno o varios neumáticos ha descendido importantemente la presión de inflado.

Para que el sistema pueda aprender a «conocer» la presión de inflado de neumáticos correcta, comprobar dicha presión de inflado en todos los neumáticos comparándola con la tabla de presiones de inflado (página 28) y, corregirla de ser preciso. Después hay que activar el sistema.



Este testigo luminoso en el cuadro de instrumentos le avisa si la presión de inflado de algún neumático deja de ser normal.



Activar el sistema

- 1 Girar la llave de contacto a la posición 2 (sin arrancar el motor)
- 2 Mantener pulsada la tecla hasta que el testigo luminoso en el cuadro de instrumentos se encienda en amarillo durante unos segundos
- 3 Después de unos minutos en circulación, el RDC adopta las presiones de inflado actuales de los neumáticos, transformándolas en los valores teóricos a vigilar.

Repetir esta operación únicamente después de una corrección de la presión de inflado. De lo contrario, el RDC se encuentra automáticamente en funcionamiento estando la llave de contacto en la posición 2 y, por tanto, durante cualquier viaje.

En caso de pérdida de la presión de inflado

Si la presión de inflado se ha reducido intensamente después de cierto tiempo (lo cual es un fenómeno normal en cualquier neumático) se enciende en amarillo el testigo luminoso.

Ello significa que hay que corregir a la mayor brevedad posible la presión de inflado, volviendo a establecer los valores especificados.

▶ Si poco después de haber corregido la presión de inflado el sistema solicita que se compruebe la presión de los neumáticos, significa que las presiones corregidas no fueron plausibles. En tal caso hay que volver a comprobar la presión de inflado y corregirla según los valores especificados en la tabla de presiones de inflado. Activar nuevamente el sistema a continuación. ◀

Control de presión de neumáticos RDC*

En caso de la avería de un neumático

Si se avería un neumático, perdiendo presión, se enciende el testigo luminoso en rojo. Adicionalmente suena una señal acústica.

Al presentarse esta indicación hay que reducir inmediatamente la velocidad para detener el vehículo, pero evitando maniobras bruscas con los frenos y la dirección. Sustituir la rueda averiada.

▶ La rueda compacta* prevista solamente para el uso pasajero en un caso de avería, no está equipada con electrónica RDC y no se somete a vigilancia. La rueda de repuesto* con las mismas dimensiones que las ruedas montadas en el vehículo está equipada con la electrónica RDC necesaria y también se somete a vigilancia al activar el sistema después de su montaje. ◀



El RDC no puede avisar de averías repentinas importantes debidas a efectos externos. ◀



Encomiende a su Servicio Post-Venta BMW la sustitución de neumáticos.

Su Servicio Post-Venta BMW dispone de la información más reciente sobre el manejo del RDC y está equipado con las herramientas especiales necesarias para ello. ◀

Fallos

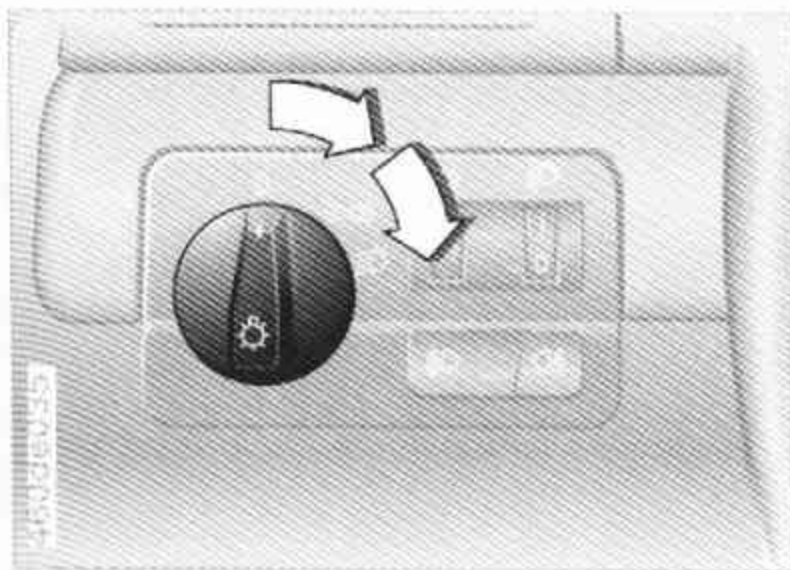
El RDC puede sufrir perturbaciones en su funcionamiento debidas a la presencia de otras equipos o aparatos que utilicen la misma radiofrecuencia.

Durante el período del fallo se ilumina el testigo luminoso en amarillo.

El testigo luminoso también se enciende

- ▶ en caso de existir un fallo en el sistema
- ▶ si se monta una rueda desprovista del sistema eléctrico RDC
- ▶ si adicionalmente a la rueda de repuesto* se llevan a bordo más ruedas con electrónica RDC.

Diríjase a su Servicio Post-Venta BMW.



Luz de población



Con el mando en esta posición, el vehículo queda iluminado por los cuatro costados. Iluminación unilateral al aparcar, ver página. 91

Luz de cruce



Si desconecta el encendido estando activadas las luces de cruce, únicamente sigue luciendo la luz de población.



«Alumbrado a casa»:

Si después de parar el motor acciona la palanca de ráfagas, la luz de cruce sigue encendida durante un corto período de tiempo. También puede hacer desactivar dicha función. ◀

Aviso de «luces encendidas»

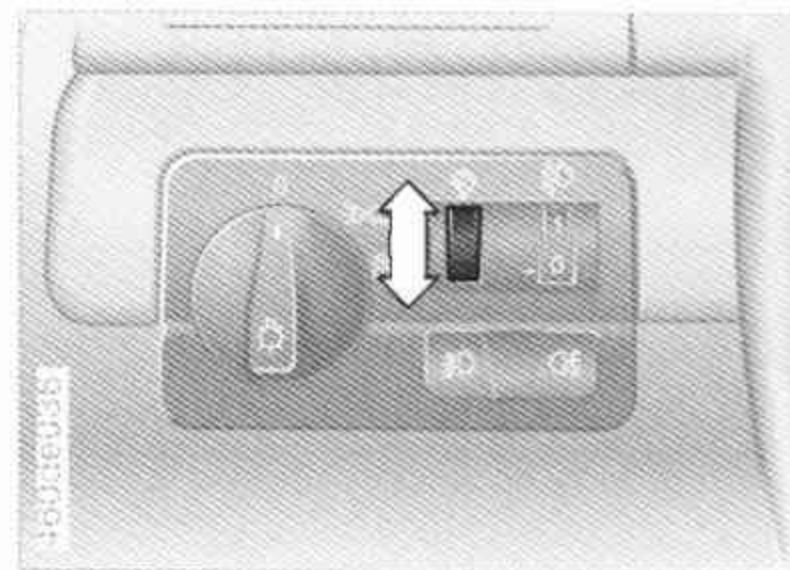
Al girar la llave de contacto a la posición 0 y abrir la puerta del conductor se escucha durante unos segundos una señal acústica para recordarle que no están apagadas las luces de cruce.

Circuito de luz de conducción diurna*

Si se desea, el interruptor de luces puede permanecer en el segundo escalón: al desconectar el encendido se apaga el alumbrado exterior.

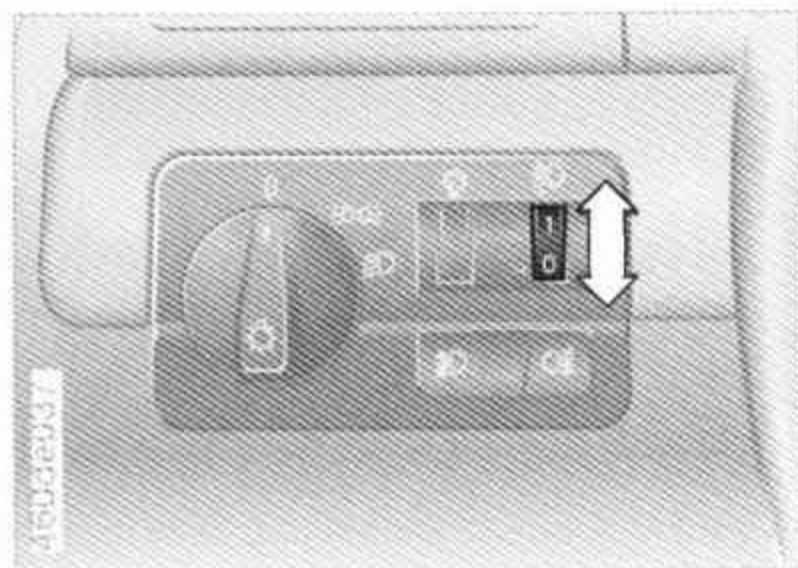


Puede pedir que le pongan en vigor el circuito de luz de conducción diurna en su vehículo. ◀



Girar el mando moleteado para regular la intensidad de la iluminación.

Regulación del alcance luminoso*



Para no deslumbrar a la circulación contraria es preciso adaptar el alcance luminoso de la luz de cruce a las condiciones de carga del vehículo:

Los valores entre () rigen para conducción con remolque.

- 0 (1) = 1 a 2 personas sin equipaje
- 1 (1) = 5 personas sin equipaje
- 1 (2) = 5 personas con equipaje
- 2 (2) = 1 persona, maletero lleno

Observar el peso admisible sobre el eje trasero, ver página 211.

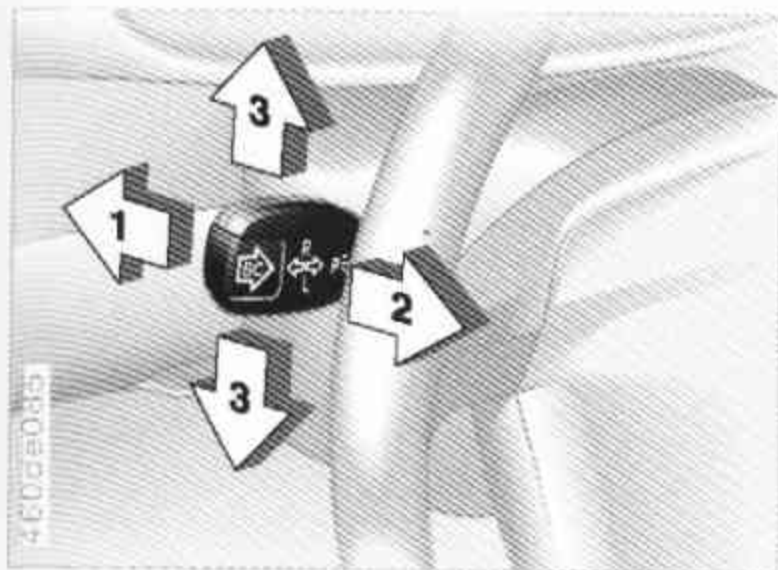


Al llevar cargas a bordo hay que reducir el alcance luminoso de los faros, para no deslumbrar a la circulación contraria. ◀

Luz de xenón*

Los vehículos con luz de xenón están equipados con un dispositivo de regulación automática del alcance luminoso.

Luz de carretera / luz de aparcamiento



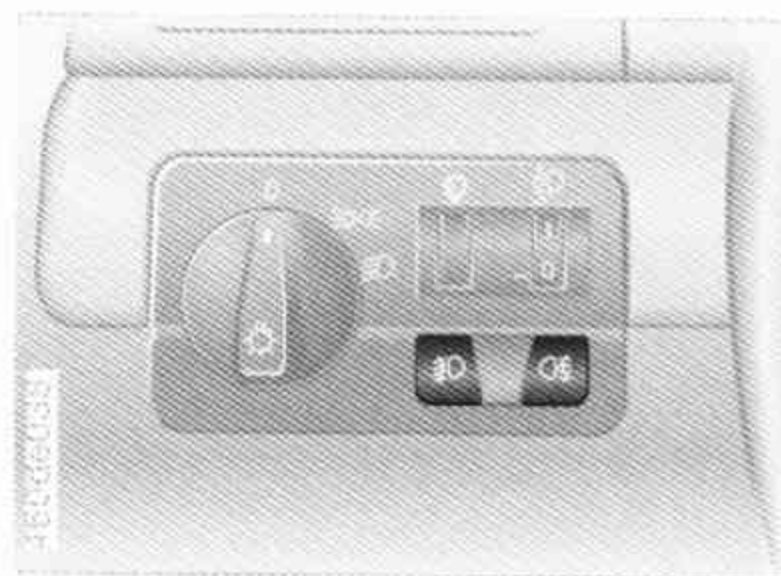
- 1 Luz de carretera (testigo luminoso azul)
- 2 Ráfagas (testigo luminoso azul)
- 3 Luz de aparcamiento

Luz de aparcamiento izquierda o derecha

Con la llave de contacto en posición 0 hay que hacer encastrar la palanca en la posición de intermitencia correspondiente.

Luces antiniebla

91

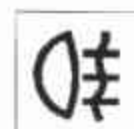


Faros antiniebla*



El testigo luminoso verde en el cuadro de instrumentos luce al estar encendidos los faros antiniebla.

Piloto antiniebla*



El testigo luminoso amarillo en el cuadro de instrumentos luce al estar encendido el piloto antiniebla.

Observe las disposiciones legales para el uso de las luces antiniebla.



La figura muestra, a título de ejemplo, la luz interior en la versión equipada con lámparas de lectura.

La luz interior se controla automáticamente.

Encender y apagar manualmente la luz interior

Pulsar brevemente la tecla.

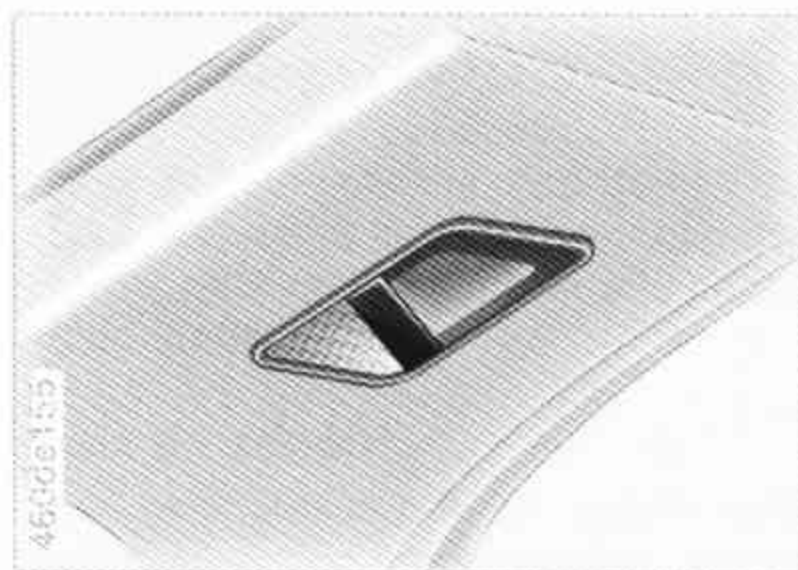
Si la luz interior ha de mantenerse continuamente apagada, pulsar la tecla durante aprox. 3 segundos.

Para anular este estado, pulsar brevemente la tecla.

Lámparas del vano reposapiés*

Las lámparas del vano reposapiés funcionan igual que la luz interior.

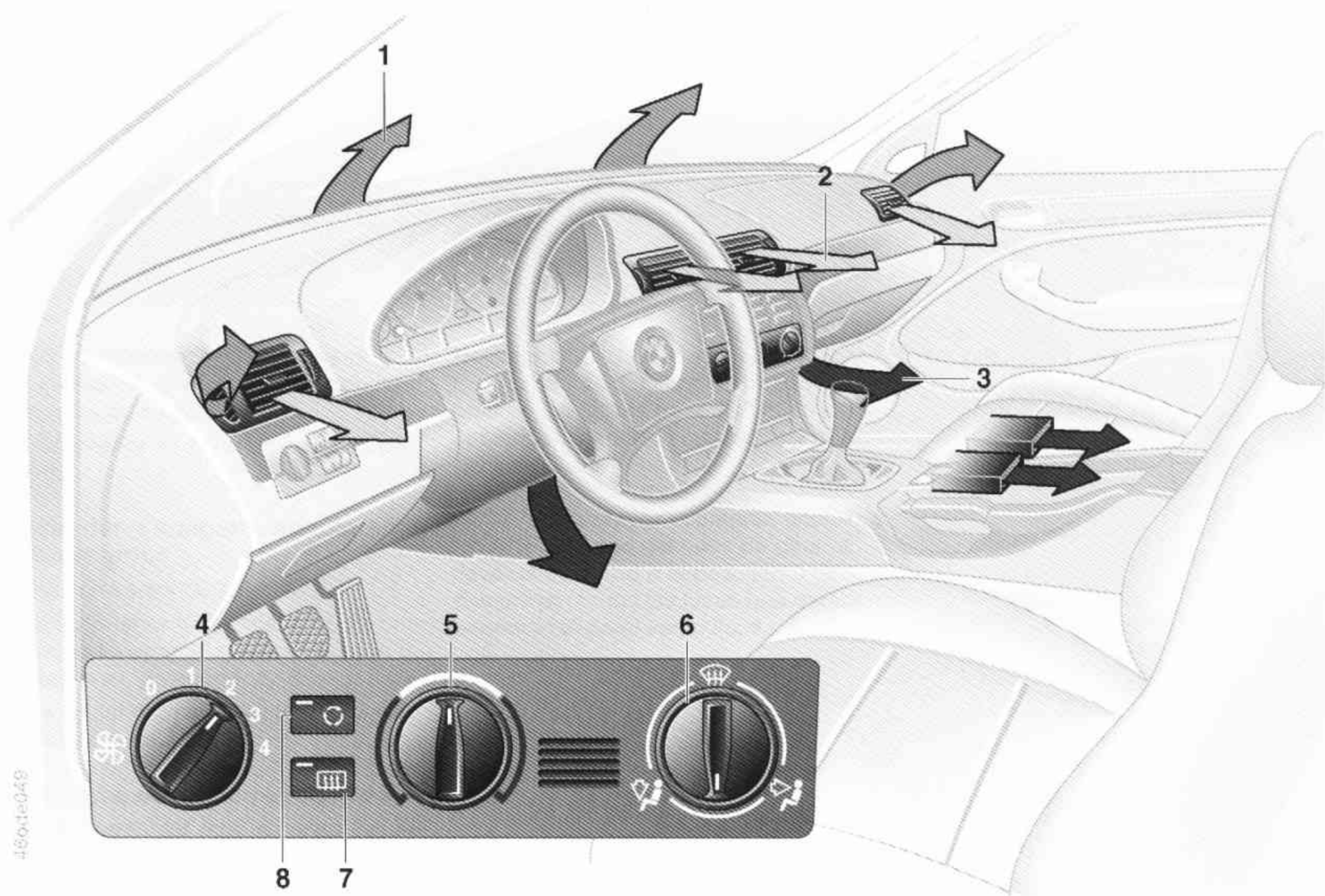
Lámparas de lectura*



Hay lámparas de lectura delante* junto a la unidad de iluminación interior o bien en las plazas traseras* (figura). Se encienden y apagan con la tecla que tienen al lado.



Para proteger la batería, unos 15 minutos después de girar la llave de contacto a la posición 0 se desactivan todas las luces que estaban encendidas en el vehículo. ◀



- 1 Aire hacia el parabrisas y los cristales laterales
- 2 Aire para la zona del torso
Los mandos moleteados permiten abrir y cerrar sin escalonamientos la entrada del aire, las palancas una modificación de la dirección de proyección del aire, ver página 96
- 3 Aire para el vano reposapiés
También existen las salidas de aire correspondientes en el vano reposapiés trasero.
- 4 Intensidad de la aireación
La calefacción y la ventilación son efectivas a partir de la posición 1, ver página 96
- 5 Temperatura 96
- 6 Distribución del aire hacia
 - ▷ cristales 
 - ▷ torso 
 - ▷ vano reposapiés Pueden ajustarse todas las posiciones intermedias, ver página 96
- 7 Calefacción de la luneta trasera 96
- 8 Función de aire circulante 96

Intensidad de aireación

Puede elegir entre los escalones de velocidad de la turbina de aire desde 1 hasta 4. El efecto de la calefacción y ventilación aumenta a medida que aumenta la intensidad de aireación. En la posición 0 están desactivadas la turbina de aire y la calefacción. La entrada de aire puede cerrarse por completo en la posición 0 con la tecla para la función de recirculación de aire.

Temperatura

Para aumentar la temperatura en el habitáculo hay que girar el mando a la derecha (rojo). Para calefactar rápidamente hay que girar hasta la posición extrema derecha. Elija después una temperatura agradable para Vd. en el habitáculo.

Distribución del aire.

Puede conducir el aire hacia los cristales , al torso  y hacia el vano reposapiés . Son posibles todas las posiciones intermedias. En la posición  también fluye una pequeña cantidad de aire hacia los cristales, para mantenerlos despejados. Como ajuste normal se

recomienda la posición de «las 6 horas» (ver figura y cuadro en la página 94).

Calefacción de la luneta trasera

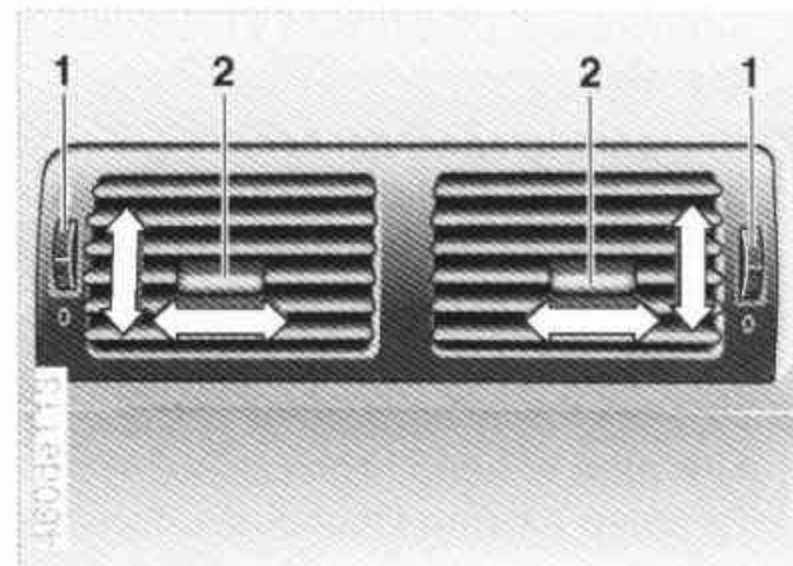
Estando activada la calefacción de la luneta trasera luce el testigo luminoso. La calefacción de la luneta trasera se desactiva automáticamente, ver página 74.

Función de aire circulante

En ambientes con olores desagradables puede cerrar pasajeramente la entrada del aire atmosférico. En tal caso se hace circular el aire del habitáculo.



Si los cristales se empañan durante la función de recirculación de aire hay que desactivar la función de recirculación y aumentar en caso dado la intensidad de aireación. ◀

**Ventilación sin corrientes**

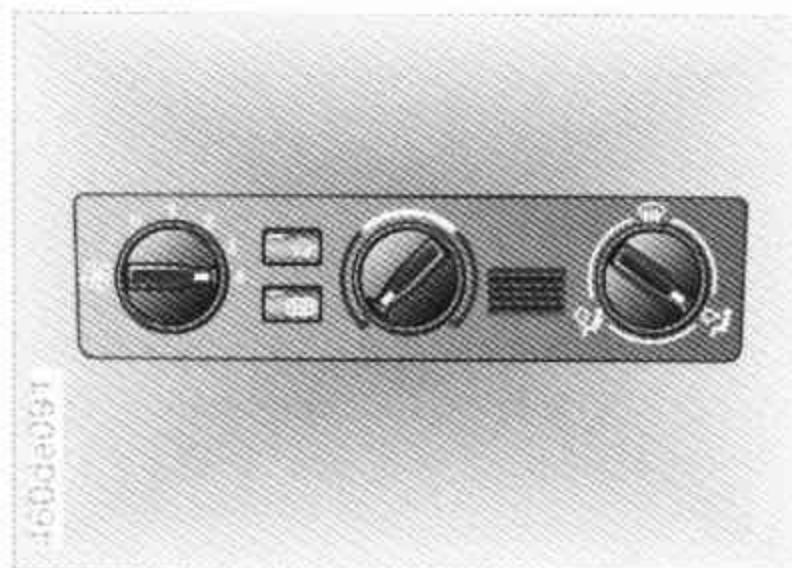
Los aireadores para la zona del torso se pueden ajustar a discreción, según sus deseos personales.

Con los mandos moleteados 1 puede abrir y cerrar los aireadores sin escalonamientos. Con las palancas 2 puede modificar la dirección de flujo del aire. Oriente los aireadores de modo que el aire pase sin incidir directamente en el cuerpo.

Microfiltro

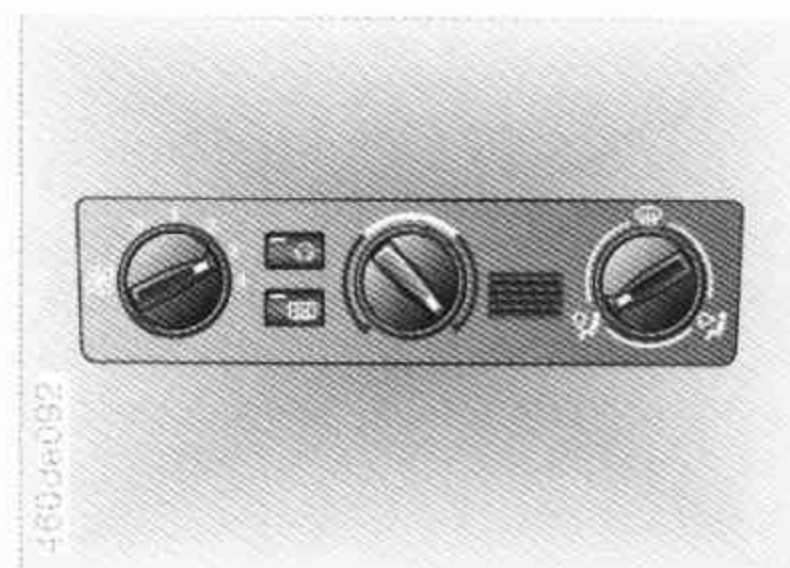
En su BMW va montado un microfiltro que retiene el polvo y el polen del aire exterior que penetra. Su Servicio Post-Venta BMW cambiará el microfiltro en ocasión de los trabajos de mantenimiento. Si se manifiesta una reducción de la intensidad de aireación máxima, ello significa que es necesario cambiar prematuramente el filtro.

Para más detalles acerca del cambio del filtro consulte la página 188.



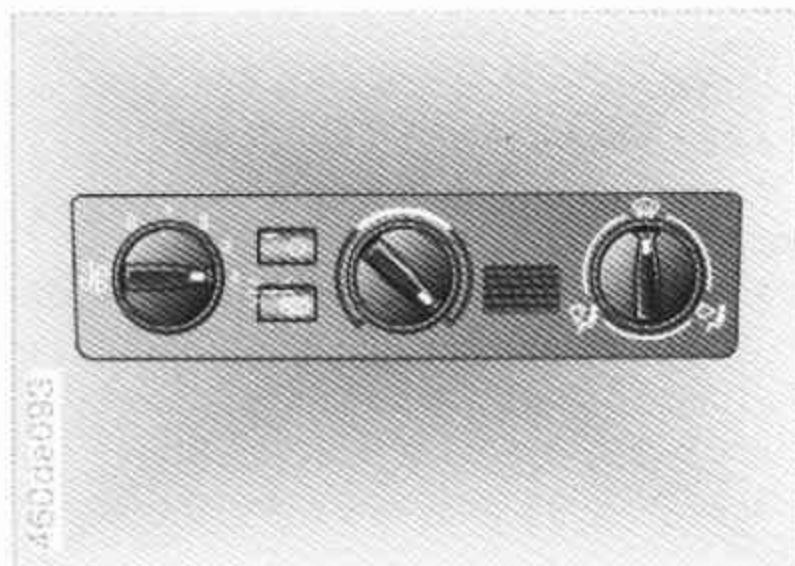
Ventilación rápida con cambio de aire

- 1 Mando giratorio para turbina de aire para la intensidad de la aireación en la velocidad 4
- 2 Mando giratorio de temperatura en la posición extrema izquierda (azul)
- 3 Ajustar el mando giratorio para distribución del aire a la posición
- 4 Abrir los aireadores para la zona del torso.



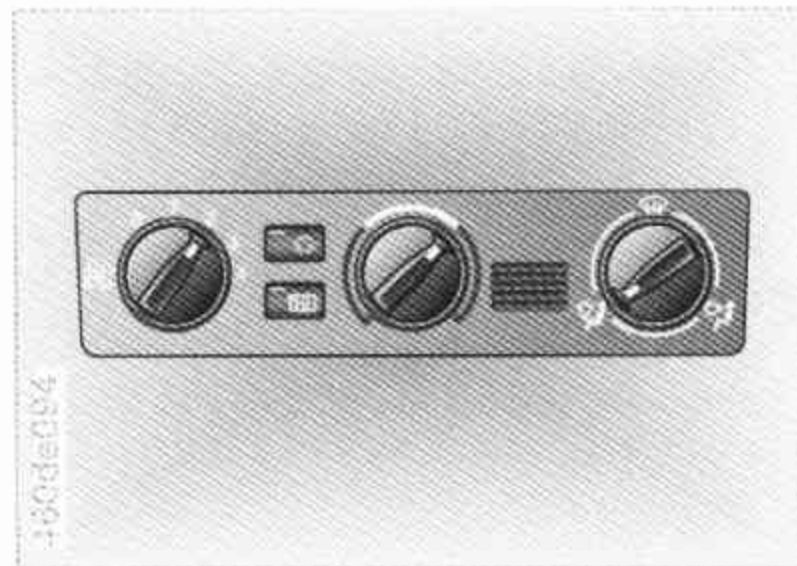
Calentamiento rápido

- 1 Mando giratorio para turbina de aire para la intensidad de la aireación en la velocidad 3
- 2 Mando giratorio de temperatura en la posición extrema derecha (rojo)
- 3 Ajustar el mando giratorio para distribución del aire a la posición



Descongelar y desempañar los cristales

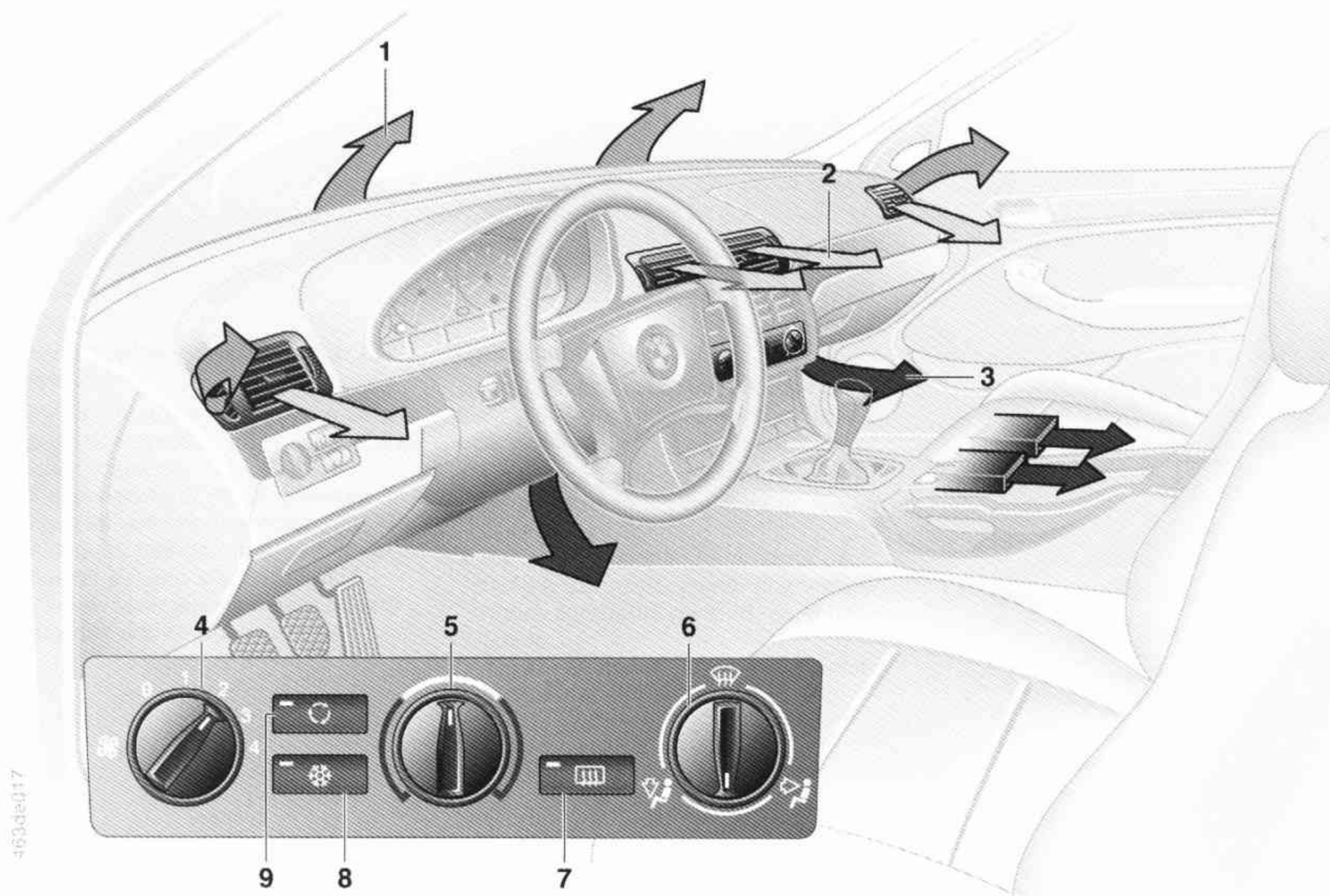
- 1 Mando giratorio para turbina de aire para la intensidad de la aireación en la velocidad 4
- 2 Mando giratorio de temperatura en la posición extrema derecha (rojo)
- 3 Ajustar el mando giratorio para distribución del aire a la posición
- 4 Para descongelar la luneta trasera hay que activar su calefacción.



Calentar

Si los cristales están despejados de hielo y desempañados se recomienda este ajuste:

- 1 Mando giratorio para turbina de aire para la intensidad de la aireación en la velocidad 2
- 2 Por medio del mando giratorio de temperatura seleccionar una temperatura agradable para Vd. en el habitáculo
- 3 Ajustar el mando giratorio para distribución del aire a la posición .



- 1 Aire hacia el parabrisas y los cristales laterales
- 2 Aire para la zona del torso
Los mandos moleteados laterales abren y cierran sin escalonamientos la entrada del aire, las palancas modifican la dirección de proyección del aire. El mando moleteado central acondiciona la temperatura del aire difundido, ver página 102
- 3 Aire para el vano reposapiés
También existen las salidas de aire correspondientes en el vano reposapiés trasero
- 4 Intensidad de la aireación
La calefacción y la ventilación son efectivas a partir de la posición 1, ver página 102
- 5 Temperatura 102
- 6 Distribución del aire hacia
 - ▷ cristales 
 - ▷ torso 
 - ▷ vano reposapiés Pueden ajustarse todas las posiciones intermedias, ver página 102
- 7 Calefacción de la luneta trasera 102
- 8 Aire acondicionado 102
- 9 Función de aire circulante 102

Intensidad de aireación



Puede elegir entre los escalones de velocidad de la turbina de aire desde 1 hasta 4. El efecto de la calefacción y ventilación aumenta a medida que aumenta la intensidad de aireación. En la posición 0 están desactivadas la turbina de aire y la calefacción. La entrada de aire puede cerrarse por completo en la posición 0 con la tecla para la función de recirculación de aire.

Temperatura



Para aumentar la temperatura en el habitáculo hay que girar el mando a la derecha (rojo). La temperatura del habitáculo seleccionada por Vd. es mantenida constante por el dispositivo de regulación de temperatura.

Distribución del aire.



Puede conducir el aire hacia los cristales , al torso  y hacia el vano reposapiés . Son posibles todas las posiciones intermedias. En la posición  también fluye una pequeña cantidad de aire hacia los cristales, para mantenerlos despejados. Como ajuste normal se

recomienda la posición de «las 6 horas» (ver figura y cuadro general en la página 100).

Calefacción de la luneta trasera



Estando activada la calefacción de la luneta trasera luce el testigo luminoso. La calefacción de la luneta trasera se desactiva automáticamente, ver página 74.

Aire acondicionado



Estando activado el climatizador, el aire se refrigera, se deshidrata y, en función de los ajustes seleccionados para la temperatura, se vuelve a calentar.

Después de arrancar el motor puede empañarse el parabrisas durante unos momentos en función de las condiciones climatológicas dadas.

A temperaturas atmosféricas inferiores a aprox. 5°C hay que desactivar el aire acondicionado por medio de la tecla. Así se evita el empañamiento de los cristales.

Si se empañan los cristales directamente después de la desactivación hay que reactivar el aire acondicionado.



En el sistema de aire acondicionado se produce agua condensada, la cual se desaloja debajo del vehículo. Por tanto, es normal que se presenten manchas de agua de esa índole en el suelo. ◀

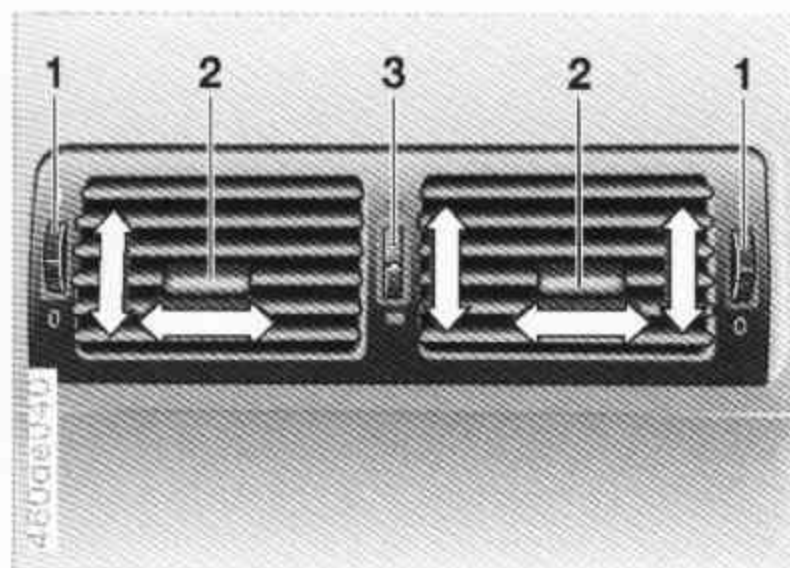
Función de aire circulante



En ambientes con olores desagradables puede cerrar pasajeramente la entrada del aire atmosférico. En tal caso se hace circular el aire del habitáculo.



Si los cristales se empañan durante la función de recirculación de aire hay que desactivar la función de recirculación y aumentar en caso dado la intensidad de aireación. ◀



Microfiltro

En su BMW va montado un microfiltro que retiene el polvo y el polen del aire exterior que penetra. Su Servicio Post-Venta BMW cambiará el microfiltro en ocasión de los trabajos de mantenimiento. Si se manifiesta una reducción de la intensidad de aireación máxima, ello significa que es necesario cambiar prematuramente el filtro.

Para más detalles acerca del cambio del filtro consulte la página 188.

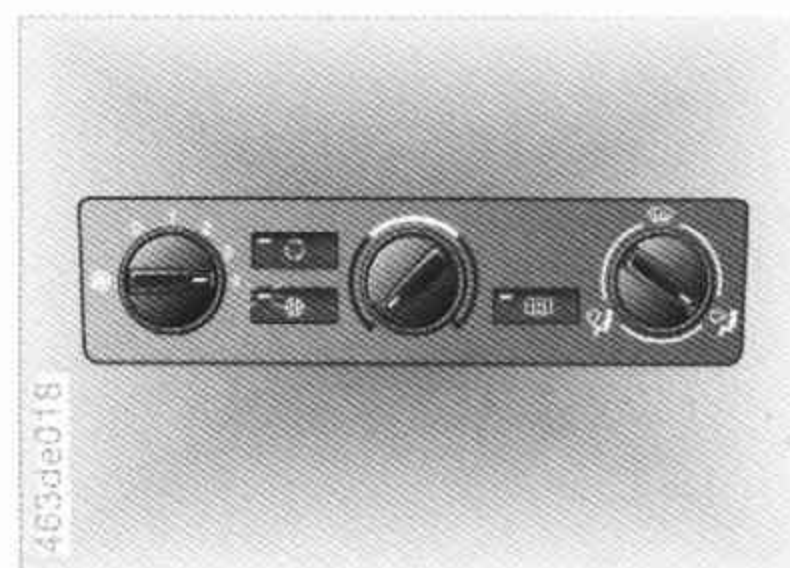
Ventilación sin corrientes

Los aireadores para la zona del torso se pueden ajustar a discreción, según sus deseos personales.

Con los mandos moleteados 1 puede abrir y cerrar los aireadores sin escalonamientos. Con las palancas 2 puede modificar la dirección de flujo del aire.

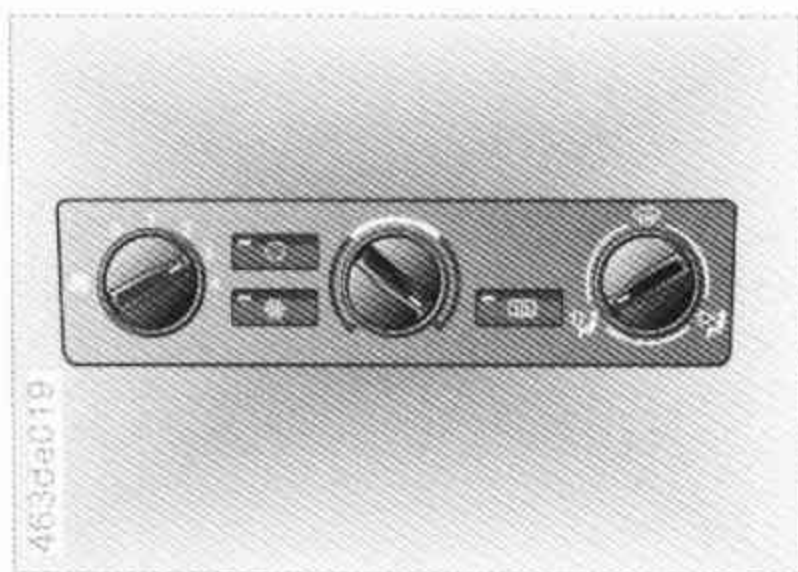
Oriente los aireadores de modo que el aire pase sin incidir directamente en el cuerpo.

Con el mando moleteado 3 se combina el aire de los aireadores para el torso con una mayor o menor cantidad de aire frío.



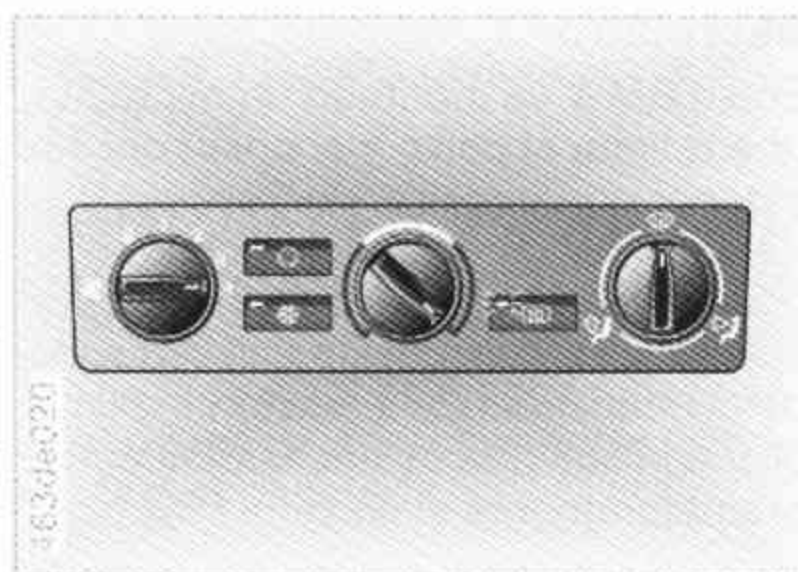
Ventilación rápida con cambio de aire

- 1 Mando giratorio para turbina de aire para la intensidad de la aireación en la velocidad 4
- 2 Conexión del sistema de aire acondicionado
- 3 Mando giratorio de temperatura en la posición extrema izquierda (azul)
- 4 Ajustar el mando giratorio para distribución del aire a la posición
- 5 Abrir los aireadores para la zona del torso.



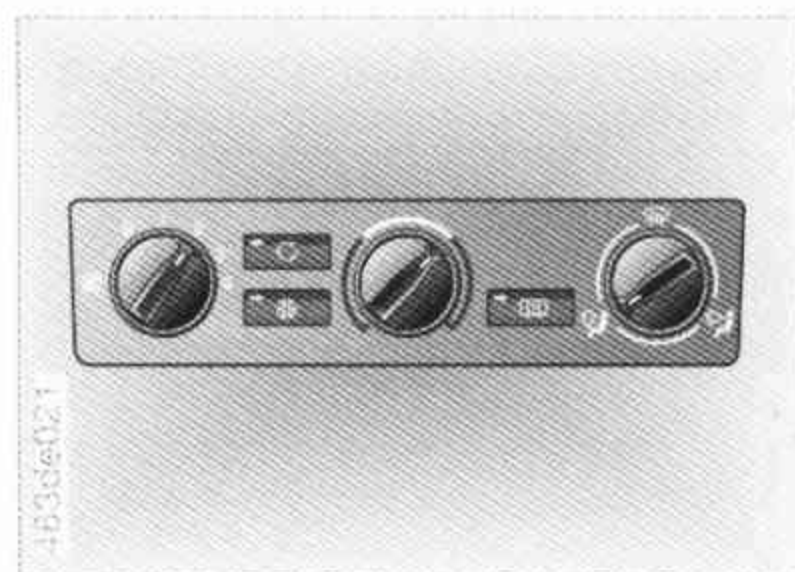
Calentamiento rápido

- 1 Mando giratorio para turbina de aire para la intensidad de la aireación en la velocidad 3
- 2 Mando giratorio de temperatura en la posición extrema derecha (rojo)
- 3 Ajustar el mando giratorio para distribución del aire a la posición



Descongelar y desempañar los cristales

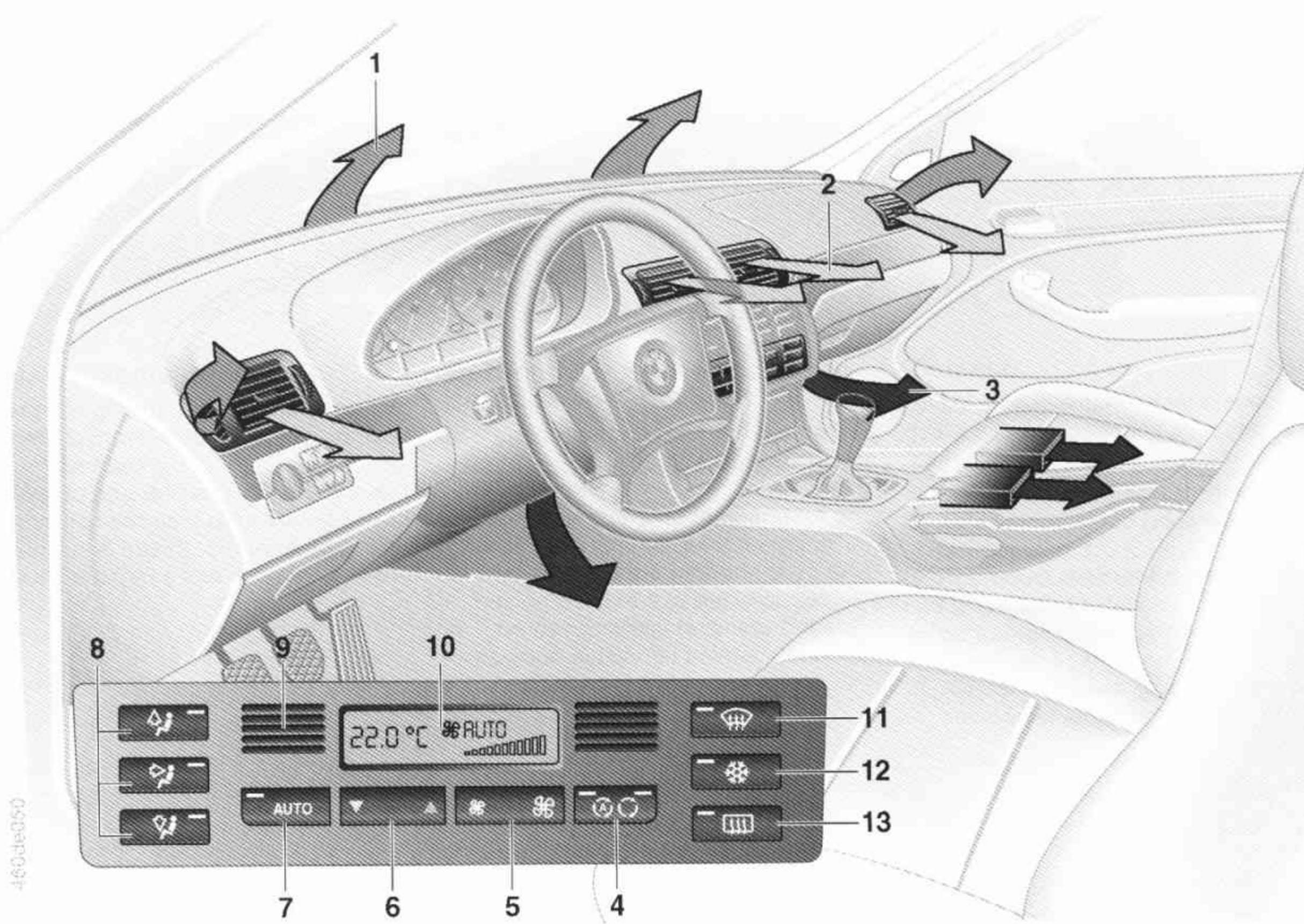
- 1 Mando giratorio para turbina de aire para la intensidad de la aireación en la velocidad 4
- 2 Mando giratorio de temperatura en la posición extrema derecha (rojo)
- 3 Ajustar el mando giratorio para distribución del aire a la posición
- 4 Para descongelar la luneta trasera hay que activar su calefacción.



Calentar

Si los cristales están despejados de hielo y desempañados se recomienda este ajuste:

- 1 Mando giratorio para turbina de aire para la intensidad de la aireación en la velocidad 2
- 2 Por medio del mando giratorio de temperatura seleccionar una temperatura agradable para Vd. en el habitáculo
- 3 Ajustar el mando giratorio para distribución del aire a la posición



05094P0347

- 1 Aire hacia el parabrisas y los cristales laterales
- 2 Aire para la zona del torso
Los mandos moleteados laterales abren y cierran sin escalonamientos la entrada del aire, las palancas modifican la dirección de proyección del aire. El mando moleteado central acondiciona la temperatura del aire difundido, ver página 110
- 3 Aire para el vano reposapiés
También existen las salidas de aire correspondientes en el vano reposapiés trasero.
- 4 Función de recirculación de aire/
Control automático de recirculación de aire AUC 109
- 5 Intensidad de aireación 109
- 6 Temperatura 108
- 7 Distribución automática del
aire 108
- 8 Distribución individual del aire 108
- 9 Hay que mantener despejada la rejilla de toma de aire para el sensor térmico del habitáculo.
- 10 Indicador de temperatura, intensidad de aireación 108
- 11 Descongelar y desempañar los cristales 109
- 12 Aire acondicionado 109
- 13 Calefacción de la luneta trasera 74, 110

El clima para sentirse a gusto

Utilice el climatizador automático, activando la tecla AUTO 7. Seleccione una temperatura interior agradable para Vd., p.ej. 22 °C. A partir de una temperatura atmosférica de +5 °C también puede utilizar el climatizador 12. De esa forma se deshidrata el aire, evitando que se empañen los cristales, p.ej. al haber personas a bordo con la ropa mojada. Oriente los aireadores 2 de modo que el aire pase sin incidir directamente sobre Vd. Girar el mando moleteado entre los aireadores 2 para el torso a una posición media, porque el aire un poco más frío contribuye a una conducción sin fatiga.

Los detalles acerca de las posibilidades de ajuste se explican en la siguiente información.



Su vehículo está ajustado de modo que al desbloquear por medio del mando a distancia con su llave personal, también se solicite su ajuste personal para el climatizador automático. ◀

Distribución automática del aire

El programa AUTO se encarga de efectuar los ajustes para la distribución del aire y la intensidad de aireación, adaptando a las influencias externas la temperatura elegida por Vd. (verano, invierno). En cualquier temporada del año se encarga de establecer una agradable climatización de confort en el automóvil. Seleccione una temperatura interior agradable para Vd., p.ej. 22 °C. Los datos de la temperatura consignada y el rótulo  AUTO para la intensidad de la aireación aparecen en la indicación 10, ver cuadro general en la página 106. Abra los aireadores para la zona del torso. Haga funcionar el aire acondicionado en la temporada cálida del año. El efecto de refrigeración máxima se consigue situando el mando moleteado 3 en posición fría (ver página 110).

Distribución individual del aire

También puede combinar la distribución del aire según sus deseos personales y desactivar así el programa AUTO. El aire fluye hacia los cristales , a la zona del torso , al vano reposapiés .

**Temperatura**

Las temperaturas indicadas son valores de referencia para el habitáculo. Como ajuste de comodidad se recomienda el de los 22 °C, también al estar activado el aire acondicionado. Después de iniciar la marcha, el sistema alcanza lo más rápidamente posible la temperatura elegida, tanto en verano como en invierno, y el sistema de regulación la mantiene constante.

Girar el mando moleteado 3 (ver «Ventilación sin corrientes molestas», página 110) a una posición media, porque el aire un poco más frío propicia la conducción sin fatiga. Aproveche esta posibilidad de combinación del aire para efectuar pequeñas adaptaciones de confort.



El rendimiento máximo de calefacción, no regulado, se puede poner en vigor a 32 °C. A 16 °C se cuenta con el rendimiento máximo de refrigeración estando activado el climatizador. ◀

Intensidad de aireación



Pulsando la mitad izquierda o derecha de la tecla puede variar la intensidad de la aireación. De esa forma se desactiva la parte automática de la aireación, pero se mantiene en funcionamiento la parte automática para la distribución del aire.

Pulsando la mitad izquierda de la tecla con la turbina de aire a velocidad mínima se apagan todas las indicaciones: La turbina de aire, la calefacción y el climatizador están desactivados; la entrada de aire está cerrada. Pulsando cualquiera de las teclas del climatizador se puede reanudar el funcionamiento del sistema.

Descongelación de cristales y desempañamiento



Este programa elimina rápidamente el hielo y se desempaña el parabrisas y los cristales laterales.

Aire acondicionado



Estando activado el climatizador, el aire se refrigera, se deshidrata y, en función de los ajustes seleccionados para la temperatura, se vuelve a calentar.

Después de arrancar el motor puede empañarse el parabrisas durante unos momentos en función de las condiciones climatológicas dadas.

A temperaturas atmosféricas inferiores a aprox. 5°C hay que desactivar el aire acondicionado por medio de la tecla. Así se evita el empañamiento de los cristales.

Si se empañan los cristales directamente después de la desactivación hay que reactivar el aire acondicionado.



En el sistema de aire acondicionado se produce agua condensada, la cual se desaloja debajo del vehículo. Por tanto, es normal que se presenten manchas de agua de esa índole en el suelo. ◀

Control automático de recirculación de aire AUC



En ambientes con olores desagradables puede cerrar pasajeramente la entrada del aire atmosférico. En tal caso se hace circular el aire del habitáculo. Pulsando la tecla repetidas veces pueden seleccionarse tres modos operativos:

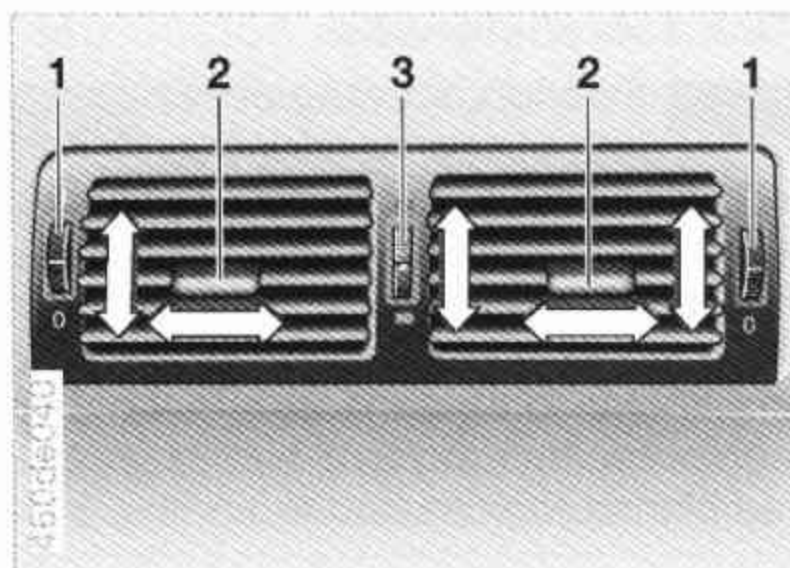
- ▷ Testigos luminosos apagados: Ingresará aire atmosférico
- ▷ Testigo luminoso izquierdo encendido – función AUC: el sistema detecta contaminantes en el aire atmosférico y cierra la entrada de aire si es necesario. En tal caso se hace circular el aire del habitáculo. A raíz de ello, y en función de las exigencias planteadas a la calidad del aire, el sistema automático conmuta entre la entrada de aire atmosférico y la recirculación del aire en el habitáculo
- ▷ Testigo luminoso rojo encendido: la entrada de aire del exterior está permanentemente cerrada. El aire del habitáculo se pone en circulación.



Si los cristales se empañan durante la función de recirculación de aire hay que desactivar la función de recirculación y aumentar en caso dado la intensidad de aireación. ◀

Calefacción de la luneta trasera

Estando activada la calefacción de la luneta trasera luce el testigo luminoso. La calefacción de la luneta trasera se desactiva automáticamente, ver página 74.

**Ventilación sin corrientes**

Los aireadores para la zona del torso se pueden ajustar a discreción, según sus deseos personales.

Con los mandos moleteados 1 puede abrir y cerrar los aireadores sin escalonamientos. Con las palancas 2 puede modificar la dirección de flujo del aire.

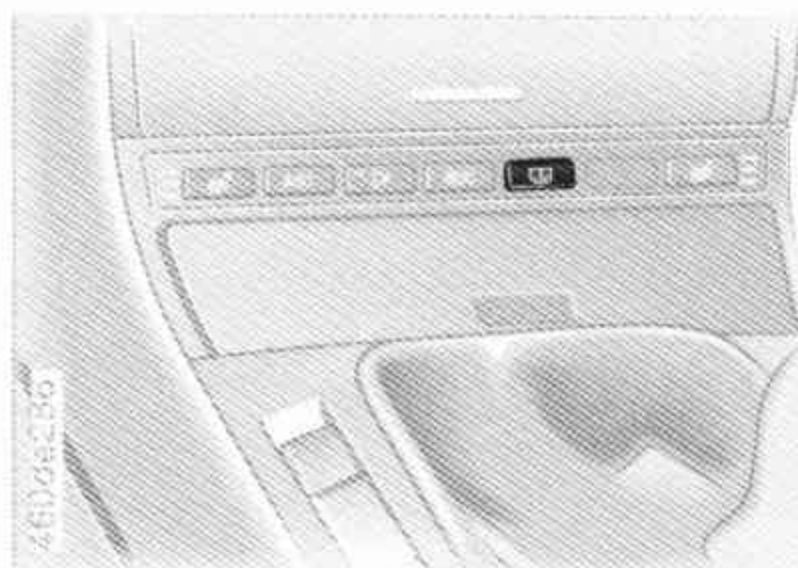
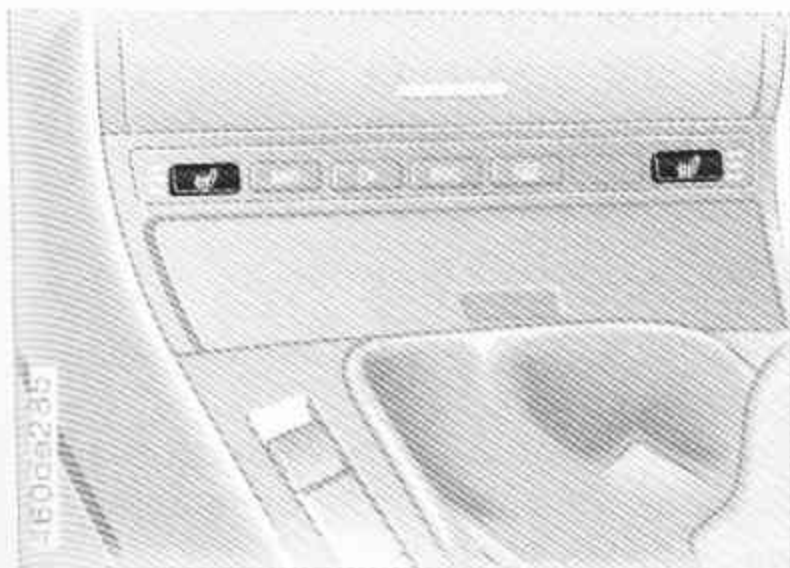
Oriente los aireadores de modo que el aire pase sin incidir directamente en el cuerpo.

Con el mando moleteado 3 se combina el aire de los aireadores para el torso con una mayor o menor cantidad de aire frío.

Microfiltro, filtro de carbón activo

En su BMW va montado un microfiltro que retiene el polvo y el polen del aire exterior que penetra. El filtro de carbón activado contribuye a la depuración adicional del aire procedente del exterior, reteniendo contaminantes gaseosos. En su Servicio Post-Venta BMW cambian el filtro combinado con motivo de los trabajos de mantenimiento. Si se manifiesta una reducción de la intensidad de aireación máxima, ello significa que es necesario cambiar prematuramente el filtro.

Para más detalles acerca del cambio de filtro consulte la página 188.



Las superficies de la banqueta y el respaldo pueden calefactarse estando la llave de contacto en posición 2.

Pulsando repetidas veces la tecla puede solicitar diversas etapas de calefacción.

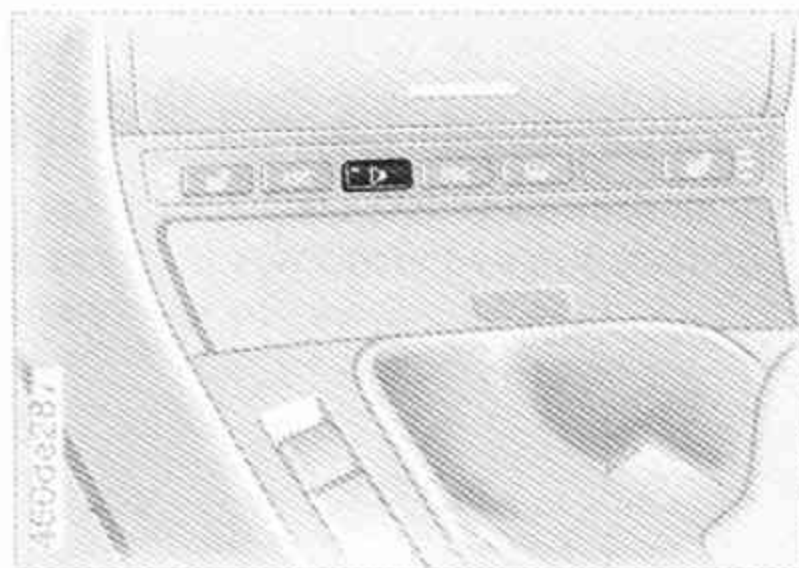
Efecto de calefacción máximo con tres testigos luminosos encendidos, mínimo efecto con sólo uno. La regulación de la temperatura se efectúa de forma termostática.

También es posible la desconexión directa desde las elevadas etapas de calefacción.

Pulsar la tecla durante un poco más de tiempo.

Para el accionamiento pulsar brevemente la tecla desde la posición 1 de la llave de contacto.

La figura muestra la configuración de las teclas en una versión con equipamiento completo. Puede variar en función del equipamiento.



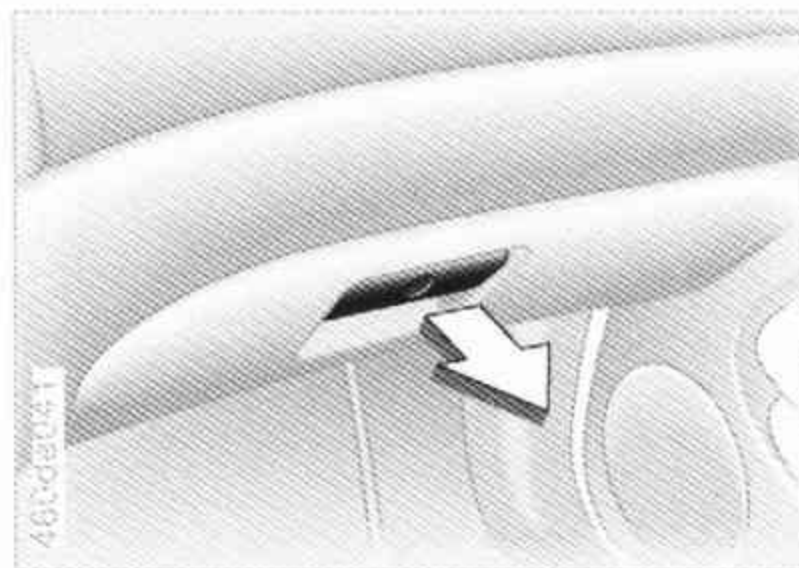
Sistema HiFi harman kardon

El efecto acústico especial se activa o bien desactiva cada vez que Vd. pulse la tecla.

Estando activado, se produce la impresión de hallarse en un habitáculo bastante más amplio, con una mejora del efecto estereofónico en todas las plazas.

Si la recepción es débil, el sistema cambia frecuentemente entre los modos estereofónico y monaural. Desactive entonces.

Guantera



Abrir

Tirar de la maneta. La iluminación se enciende.

Cerrar

Levantar la tapa.

Bloquear

Cerrar con una llave principal. También el desbloqueo sólo es posible con una llave principal.



Si p.ej. en la consigna del hotel sólo entrega la llave para puertas y encendido (ver página 32) no resulta posible el acceso a la guantera. ◀



Cerrar la guantera inmediatamente después del uso, para evitar posibles lesiones en caso de accidente. ◀

Linterna recargable*

Alojada en la parte izquierda de la guantera.

La protección de sobrecarga permite dejar la linterna permanentemente conectada en el enchufe.



La linterna únicamente debe ser enchufada en el conector estando apagada, porque de lo contrario existe el riesgo de que sufra sobrecargas y daños. ◀



Hay un compartimento portaobjetos a la izquierda junto a la columna de dirección. Para abrirlo hay que abatir la tapa.

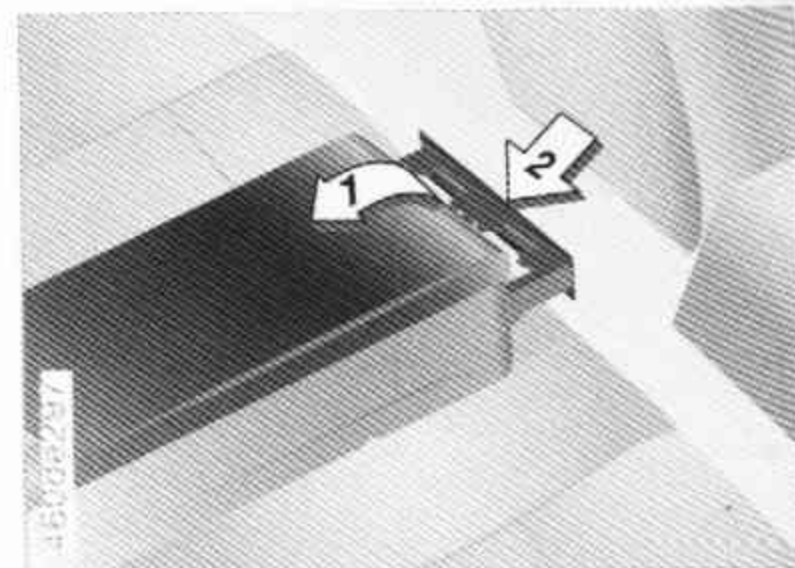


Cerrar el compartimento portaobjetos inmediatamente después del uso, para evitar posibles lesiones en caso de accidente. ◀



Abrir el portaobjetos en el reposabrazos central delantero*: Pulsar la tecla (flecha) y volcar hacia arriba.

Hay otros compartimentos en las puertas delanteras y en la consola central, encima del cenicero*. En los respaldos de los asientos delanteros hay redes*.



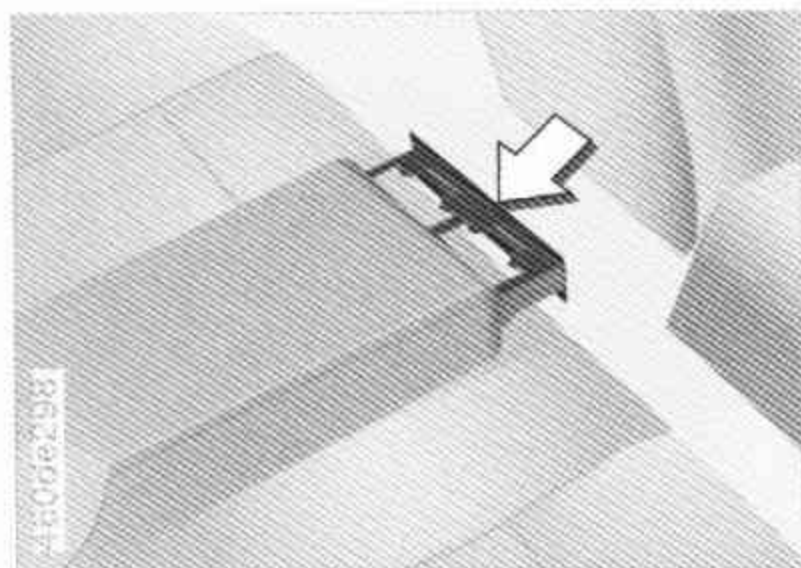
Reposabrazos central trasero*

sin sistema de carga variable:

En el reposabrazos central trasero se encuentran un compartimento portaobjetos y un portalatas (para dos bebidas).

- 1 Compartimento portaobjetos: apretar hacia arriba
- 2 Portalatas: oprimir.

14 Portaobjetos

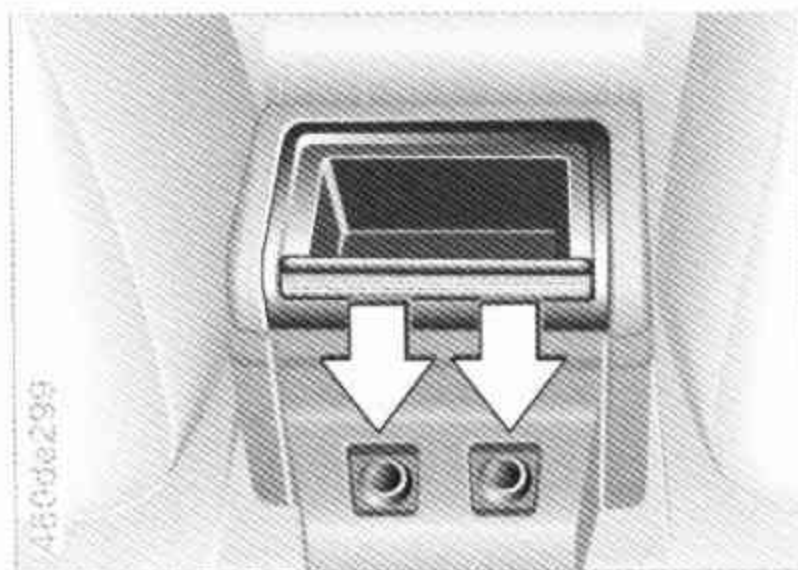


Reposabrazos central trasero*

con sistema de carga variable:

En el reposabrazos central trasero se encuentra un portalatas (para dos bebidas).

▷ Portalatas: oprimir.



Conjunto portaobjetos*

Para su confort sirven:

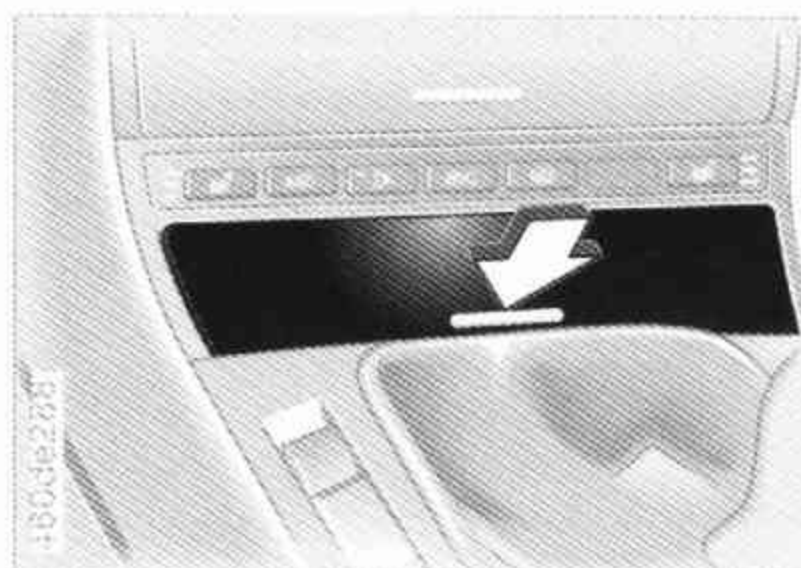
- ▷ Dos tomas de corriente abatibles en la consola central trasera (flechas)
- ▷ Un portagafas* en la consola central delantera por encima del cenicero.



Sistema de manos libres

En vehículos con preequipo de teléfono*, el embellecedor para el micrófono de manos libres va alojado en el techo interior, cerca de la unidad de iluminación interior.

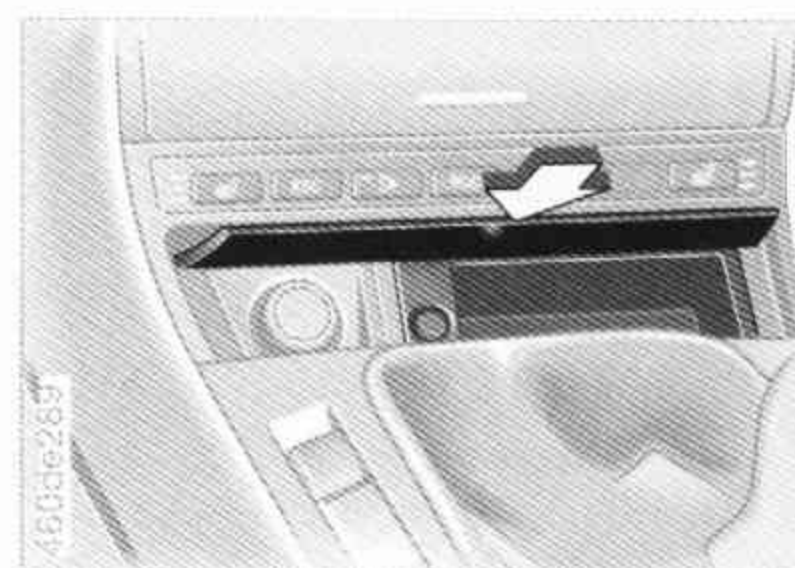
Para más información acerca del teléfono móvil, ver manual de instrucciones específicas.



Abrir

Tocar en dirección de la flecha.

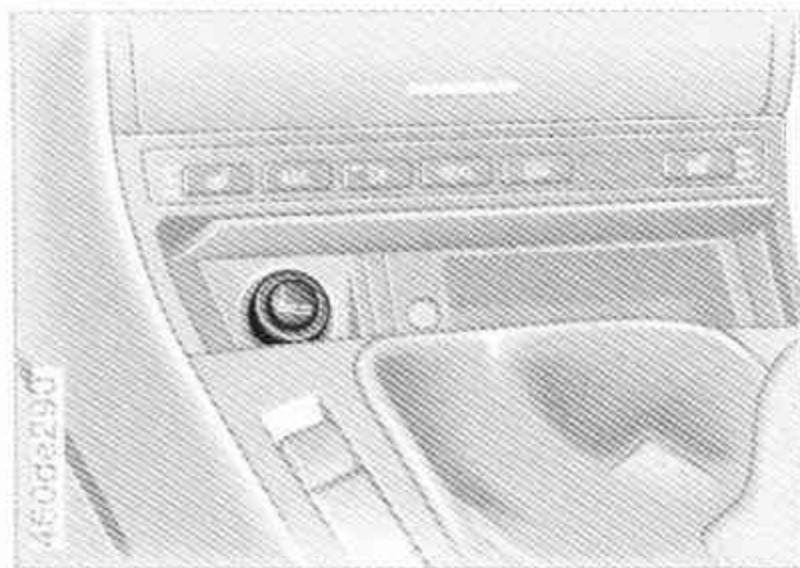
Para apagar un cigarrillo hay que quitarle la ceniza e introducirlo sólo ligeramente en el embudo.



Vaciar

Oprimir el borde de la tapa (flecha): el cenicero se desplaza hacia arriba y puede ser retirado.

En vehículos con equipamiento para no fumadores hay que proceder en la misma forma para retirar el elemento interior.



Oprimir a fondo. En cuanto salta en retorno puede ser extraído.



Sólo tocar el encendedor por el lado del botón; peligro de sufrir quemaduras.

El encendedor también funciona estando extraída la llave de contacto. Por ello no deben dejarse niños a bordo sin estar al cuidado de ellos. ◀

Base enchufe del encendedor

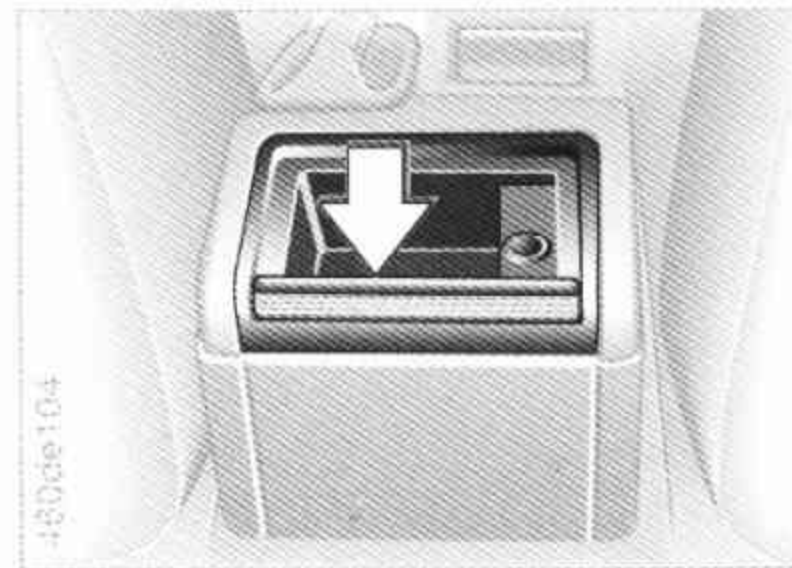
Puede utilizarse como toma de corriente para una linterna, aspiradora para coches o aparatos similares hasta aprox. 200 W a 12 V. No debe dañarse la base enchufando conectores inadecuados.

Equipo para no fumadores

En vehículos con equipo para no fumadores, la base de enchufe está cubierta mediante una tapa.

Acceso a la base de enchufe: levantar la tapa.

Cenicero trasero*



Abrir

Abrir la cortinilla por desplazamiento.

Vaciar

En dirección de apertura hay que oprimir sobre el borde de la cortinilla abierta (flecha). El cenicero se desplaza hacia arriba y puede ser retirado.

En vehículos con equipamiento para no fumadores hay que proceder en la misma forma para retirar el elemento interior.



El respaldo trasero está dividido asimétricamente a razón de un tercio/ dos tercios. Para depositar objetos largos pueden abatirse ambos respaldos individualmente.

Para desbloquear hay que tirar de la palanca correspondiente (flecha).



El respaldo desbloqueado en el asiento trasero se desplaza un poco hacia delante. Introducir la mano en la separación y abatir el respaldo.



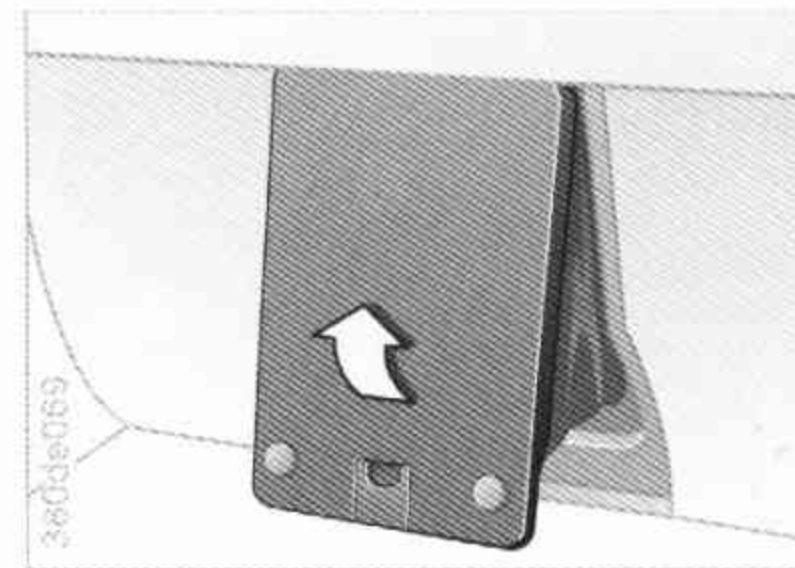
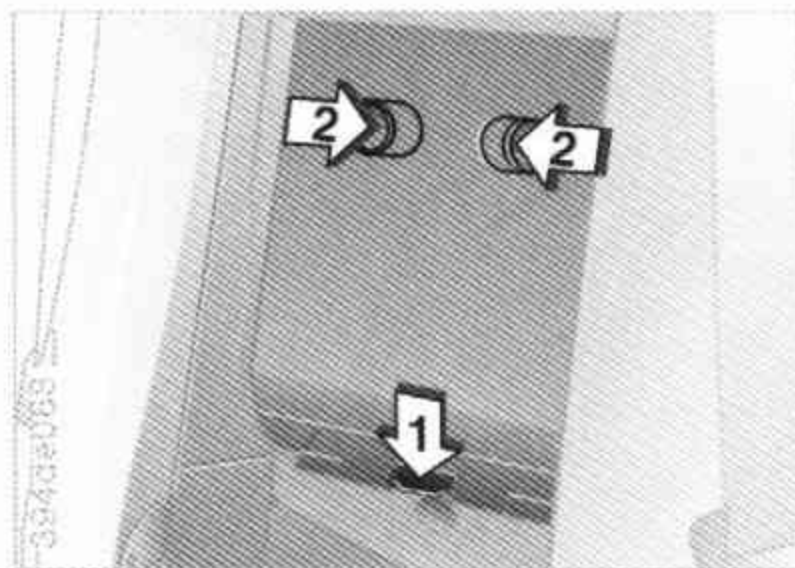
Al devolverlo a su posición original debe observarse que el bloqueo encastre correctamente; en caso contrario puede suceder que en maniobras de frenada o esquivación pase equipaje al habitáculo y ponga en peligro a los ocupantes. ◀

Para la fijación de las redes de maletero* o tensores elásticos destinados a inmovilizar el equipaje, se han instalado corchetes de enganche en las esquinas del maletero.

Ver también «Maniobras de carga», página 120.

Permite el transporte seguro y limpio de hasta cuatro pares de esquís o dos «snowboards».

Con la longitud de la bolsa portaesquí y el lugar adicional disponible en el maletero se pueden acomodar esquís de hasta 2,10 m de longitud. Al llevar esquís de 2,10 m de longitud, el estrechamiento que se produce reduce la capacidad de la bolsa a dos pares de esquís.



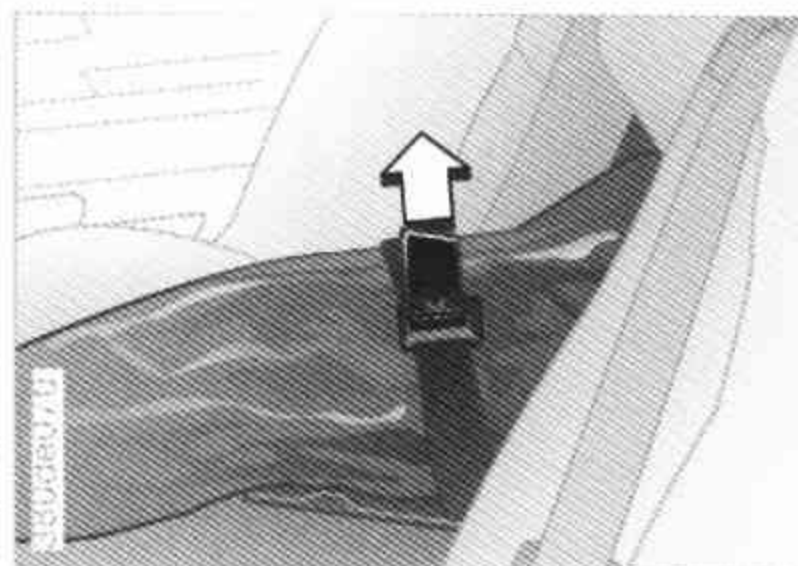
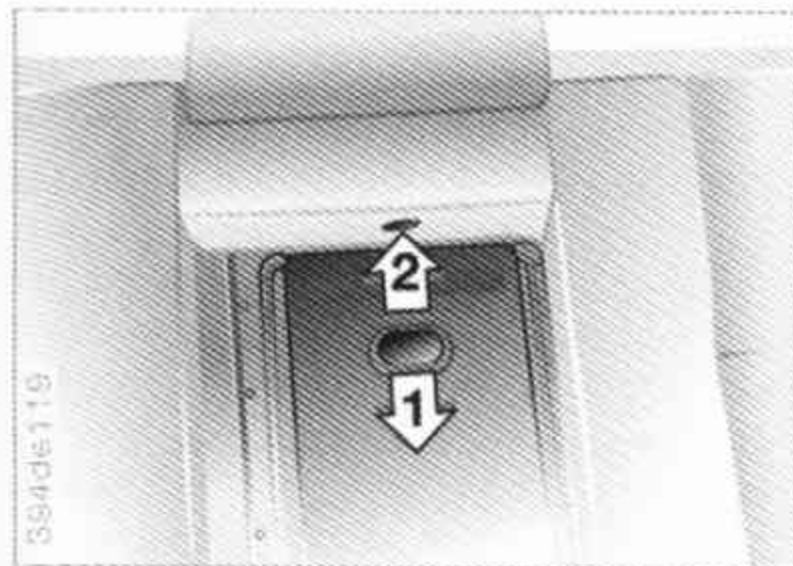
Operación de carga

Sin sistema de carga variable:

- 1 Abatir el reposabrazos central, soltar el revestimiento superior del encuadre en el cierre de velcro y depositarlo sobre el reposabrazos
- 2 Pulsar la tecla desde el interior (flecha 1): la tapa de acceso en el maletero se desbloquea
- 3 Apretar las palancas fiadoras (flechas 2) y abatir la tapa hacia delante
- 4 Desplegar la bolsa portaesquí entre las plazas delanteras. La cremallera sirve para mejorar el acceso a los objetos y para mejor secado de la bolsa

- 5 Fijar, por el lado del maletero, la tapa de acceso a la parte inferior de la repisa posterior, por medio de los soportes magnéticos.

Para replegar la bolsa portaesquí hay que proceder a la inversa.



Operación de carga

Con sistema de carga variable:

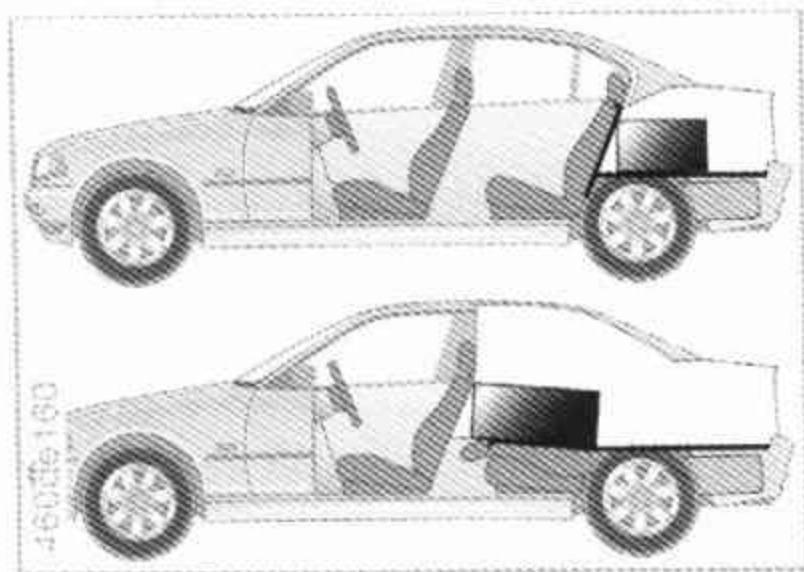
- 1 Abatir el reposabrazos central, soltar el revestimiento superior del encuadre en el cierre de velcro y depositarlo sobre el reposabrazos
- 2 Oprimir la tecla 1 hacia abajo y bascular la tapa hacia delante
- 3 Desplegar la bolsa portaesquí entre las plazas delanteras. La cremallera sirve para mejorar el acceso a los objetos y para mejor secado de la bolsa
- 4 Oprimir el botón 2: la tapa de acceso en el maletero se desbloquea.

Para replegar la bolsa portaesquí hay que proceder a la inversa.

Inmovilizar la carga

▶ Los esquís o demás objetos alojados en la bolsa portaesquí deben afianzarse adicionalmente con la correa de sujeción que se halla en la bolsa, ajustando la correa por medio del tensor. ◀

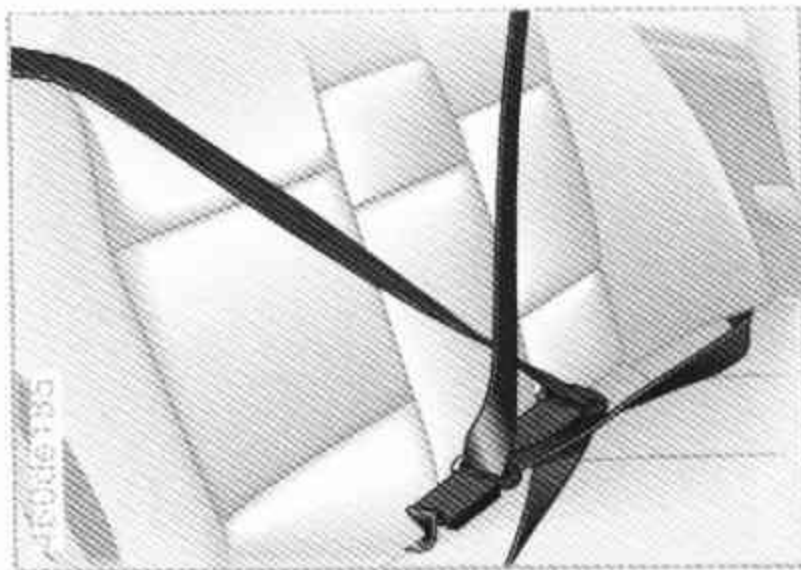
Observar que los esquís únicamente sean introducidos en la bolsa limpia, evitando que se produzcan daños con sus aristas agudas.



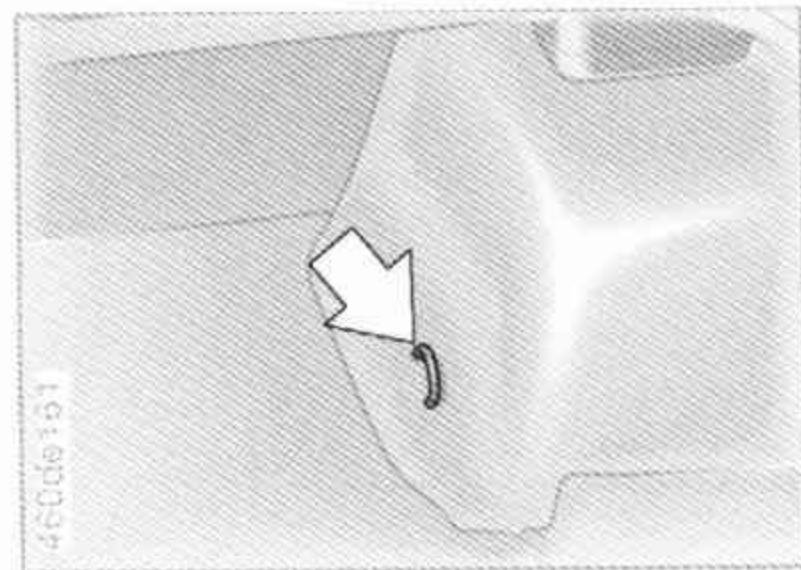
Colocación de la carga

Si transporta cargas con su BMW:

- ▷ El equipaje pesado debe colocarse en la posición más avanzada posible – directamente detrás de los respaldos o de la pared divisoria del maletero – y en la posición más baja posible
- ▷ Poner fundas protectoras en cantos y aristas
- ▷ No apilar por encima del borde superior de los respaldos



- ▷ Para transportar equipaje muy pesado sin estar ocupada la banqueta de asiento trasera, hay que insertar los cinturones de seguridad de las plazas exteriores en los cierres respectivamente opuestos (ver figura).



Inmovilizar la carga

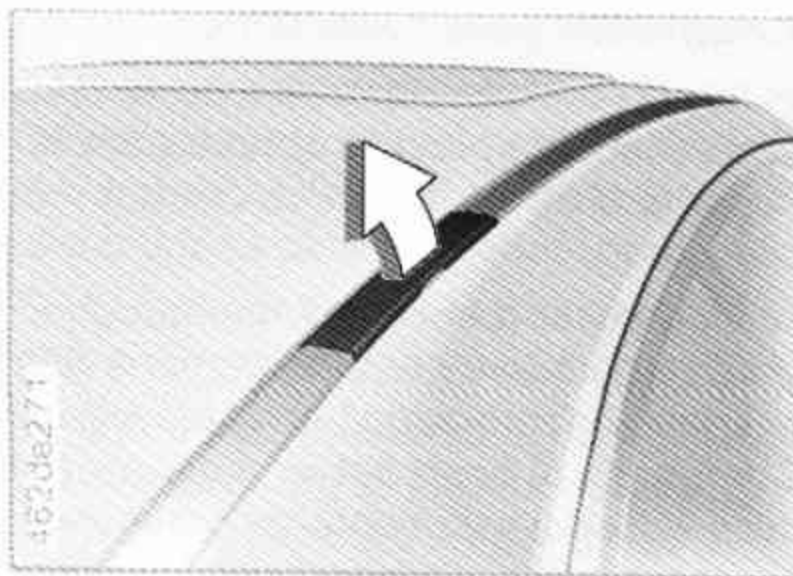
- ▷ Para piezas más pequeñas y ligeras hay que utilizar la parte engomada antideslizante de la estera del piso, o bien hay que inmovilizarlas con una red de maletero* o con tensores elásticos (ver página 41)
- ▷ Para objetos de mayor tamaño y peso, su Servicio Post-Venta BMW puede suministrarle los medios de inmovilización adecuados*. Para la fijación de estos medios se utilizan los corchetes de enganche que van instalados en las esquinas del maletero (flecha)
- ▷ Observe la información que se adjunta a los medios de inmovilización de la carga.

! El equipaje debe ser colocado e inmovilizado siempre correctamente, para evitar que ponga en peligro a los ocupantes durante maniobras de frenada o esquivación.

No sobrepasar el peso máximo autorizado ni los pesos admisibles (ver página 211) pues de lo contrario no se garantizaría más la seguridad de funcionamiento del vehículo, produciéndose una situación ilegal.

No depositar objetos pesados o duros en el habitáculo sin afianzarlos adecuadamente, porque pueden salir lanzados por inercia en maniobras de frenado y esquivación, poniendo en peligro a los ocupantes. ◀

Baca portaequipajes*



Puntos de apoyo

Acceso a los puntos de apoyo:

Para abrir la tapa (flecha) sírvase usar las herramientas adjuntas al sistema de baca portaequipajes.

Para su BMW hay un sistema especial de bacas portaequipajes que puede suministrarse como accesorio especial. Observe los consejos proporcionados en las instrucciones de montaje.

Una baca portaequipajes cargada modifica considerablemente el comportamiento de marcha y conducción del vehículo, debido al desplazamiento del centro de gravedad.

Observe por ello que, al depositar objetos sobre la baca, no se exceda el peso admisible sobre el techo, el peso total admisible ni el peso autorizado sobre

los ejes. Los detalles al respecto figuran en los «Datos técnicos», página 211.

El peso sobre el techo debe distribuirse uniformemente, sin que ocupe demasiada superficie. Los equipajes más pesados deben colocarse abajo. Preste atención a que haya suficiente espacio libre para levantar el techo corredizo/deflector* y que no haya objetos en la zona de basculamiento de la tapa del maletero.

La correcta y segura fijación del equipaje impide que se desplace por inercia o se pierda durante el viaje – peligro para los vehículos que suceden.

Conduzca equilibradamente, evitando arranques repentinos, frenadas abruptas o curvas rápidas.

Las cargas sobre el techo aumentan la superficie de ataque del viento: de ahí resulta un mayor consumo de combustible y una sollicitación mecánica más intensa para la carrocería.

Conducción con remolque

La conducción con remolque plantea un mayor nivel de exigencias, tanto al vehículo tractor como a Vd. mismo.

Un remolque afecta la movilidad, capacidad ascensional, poder de aceleración y frenado, y altera el comportamiento en marcha y en curvas.

La carga remolcada admisible y la carga de apoyo vertical sobre el enganche admisible pueden consultarse en los «Datos técnicos», página 211. La carga remolcada admisible también está registrada en la tarjeta de circulación/homologación del vehículo. Cualquier Servicio Post-Venta BMW puede informarle sobre las posibilidades para aumentar el peso a remolcar.

Enganche para remolque*

El tarado del tren de rodaje de su BMW representa la solución óptima para la seguridad de conducción, confort y deportividad.

Al incorporar de origen un enganche para remolque se equipa de serie una suspensión reforzada* en el eje trasero. Compensa el peso del enganche y optimiza el comportamiento de conducción sin remolque.

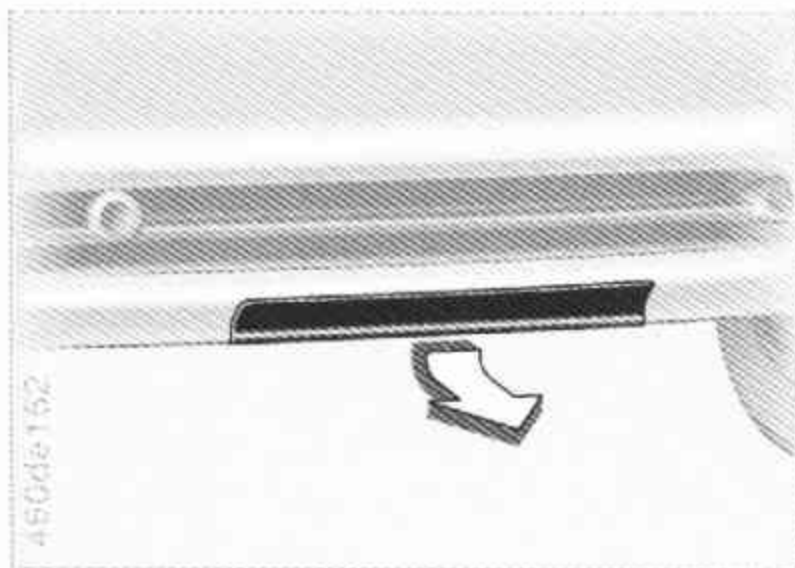
Para el montaje como accesorio debe utilizarse únicamente un enganche para remolque* autorizado por BMW; encomiende el montaje profesional en un Servicio Post-Venta BMW. Es recomendable que se monte también ulteriormente el sistema de suspensión reforzado.

El uso de otros sistemas de suspensión ofrecido libremente en el comercio de accesorios no está autorizado por BMW.

El cabezal esférico desmontable debe someterse a los cuidados especificados en el manual de instrucciones que adjunta el fabricante, con objeto de garantizar la suavidad de movimientos necesaria para el montaje y desmontaje.

 El montaje del enganche para remolque limita el efecto del sistema del paragolpes trasero regenerable. ◀

Los equipos de estabilización auxiliar son recomendables, sobre todo, para remolques pesados. En cualquier Servicio Post-Venta BMW le informan al respecto.



Tapa de acceso*

Desmontar

Asir la tapa de acceso del, enganche para remolque en la parte inferior del asidero cóncavo y extraerla hacia atrás.

Para el montaje y desmontaje del cabezal esférico, consulte las instrucciones que se adjuntan por separado.

Montar

Introducir la tapa de acceso en la guía y asentarla completamente haciendo presión.

Apoyo vertical sobre el enganche

Es el peso con que descansa la lanza del remolque sobre el cabezal esférico del enganche (puede pesarse p.ej. con una balanza para personas).

En Alemania: apoyo vertical mínimo exigido sobre el enganche: 25 kg.

No debe sobrepasarse el peso máximo admisible sobre el enganche (ver página 211), pero siempre debe tratarse de aprovecharlo al máximo.

El apoyo vertical del enganche actúa sobre el vehículo. Con su efecto añadido no debe sobrepasarse el peso total admisible ni la carga admisible sobre el eje trasero del coche al conducir con remolque. La carga útil se reduce por el peso propio del enganche para remolque o bien, al conducir con remolque, se reduce también por el peso vertical sobre el enganche. No debe sobrepasarse el peso total autorizado para el tren con remolque.

Maniobras de carga

Al cargar el remolque debe observarse que los objetos queden colocados en la posición más baja y próxima posible al eje.

Un centro de gravedad bajo del remolque aumenta considerablemente la seguridad de conducción del tren, en su conjunto.

No debe sobrepasarse el peso total admisible del remolque o bien el peso admisible a remolcar con el vehículo. Es decisivo, respectivamente, el menor de ambos valores.

Antes de la compra de un remolque, es recomendable pedir al fabricante un certificado de garantía sobre el peso efectivo del remolque y sobre la carga útil autorizada.

Subidas

En bien de la seguridad, y para contribuir a la fluidez del tráfico, la capacidad ascensional, medida a nivel del mar, ha sido limitada a subidas de 12%. Si mediante registro ulterior se ha autorizado un peso remolcable superior, el límite es de 8%.

A medida que aumenta la altitud sobre el nivel del mar suele declinar la potencia del motor. Al circular en montaña debe considerarse que la capacidad ascensional decrece al iniciar la marcha, debiéndose renunciar por ello a querer aprovechar los pesos máximos admisibles para el automóvil y el remolque.

Bajadas

Especial atención merecen las bajadas: Antes de iniciar trayectos en bajada debe cambiarse, por principio, a la siguiente marcha inferior y, en caso dado, hasta la 1ª marcha o la posición 2 de la palanca selectora, para circular entonces lentamente en el descenso.

Velocidad máxima

La velocidad máxima admisible es de 80 km/h en Alemania. Los pesos admisibles a remolcar están definidos de modo que a esta velocidad se tenga establecida una estabilidad de marcha intachable. Si en otros países se admiten velocidades más altas, recomendamos que, por motivos de seguridad, tampoco se circule más rápidamente.

Si el remolque oscila, el tren sólo puede ser estabilizado frenando de inmediato.

Presión de inflado de neumáticos

La presión de inflado de los neumáticos del automóvil y del remolque merece particular atención. Para el remolque son determinantes las especificaciones del fabricante.

Retrovisores exteriores

Si el retrovisor exterior de serie no es suficiente para la conducción con remolque, la legislación exige que se utilicen dos retrovisores exteriores con los que el conductor vea los dos cantos traseros del remolque. Los retrovisores de esa índole, también dotados de brazos ajustables, pueden adquirirse en el Servicio Post-Venta BMW.

Equipo eléctrico

 Al conducir con una caravana acoplada tiene que contarse con un mayor consumo de corriente eléctrica. En consideración de la capacidad de la batería hay que reducir por ello los tiempos de uso de los consumidores eléctricos. ◀

 Antes de iniciar el viaje hay que verificar el funcionamiento de las luces traseras del remolque. ◀

Considerar al conducir:

Rodaje 128
 Indicaciones para la conducción 129
 Catalizador 129
 Sistema antibloqueo de frenos ABS 130
 Frenos de disco 132
 Sistema de frenos 133
 Conducir en invierno 134
 Servodirección 136
 Electrónica Digital Diesel DDE 136
 Teléfono móvil 137
 Recepción con la autorradio 137

Ruedas y neumáticos:

Presión de inflado de neumáticos 138
 Estado de los neumáticos 138
 Montaje de neumáticos nuevos 139
 Intercambio de ruedas 140
 Combinaciones de llantas y neumáticos 141
 Neumáticos de invierno 142
 Cadenas para nieve 142
 Dimensiones autorizadas para llantas y neumáticos 143

Bajo el capó del motor:

Capó del motor 145
 Vano motor 146
 Agua de lavado para las instalaciones de limpieza 154
 Difusores 154
 Aceite de motor 155
 Líquido refrigerante 158
 Líquido de frenos 159
 Placa de características 160
 Identificación del vehículo 160

Mantenimiento y cuidados:

Sistema de mantenimiento BMW 161
 Cuidados del coche 162
 Airbags 167
 Puesta fuera de servicio 168

Derecho y Reglamentos

Circulación der./izq. 169
 Extranjero 169
 Modificaciones técnicas 170
 Terminal de enchufe OBD 170

Un primer vistazo

El manejo en detalle

**Funcionamiento,
mantenimiento, cuidados**

Autoayuda

Afición por la técnica

Datos técnicos

Índice alfabético

Sírvase tener en cuenta las siguientes indicaciones, para conseguir óptimas condiciones de durabilidad y economía de su automóvil.

Motor y diferencial trasero

Hasta los 2.000 km:

Hay que conducir a regímenes y velocidades cambiantes, pero sin sobrepasar los siguientes regímenes o bien velocidades:

- ▷ Vehículos con motor de gasolina
 - 4 cilindros: 4.500/min o bien 150 km/h
 - 6 cilindros: 4.500/min o bien 160 km/h
- ▷ Vehículos con motor diesel
 - 3.500/min o bien 150 km/h

Evite, por principio, las posiciones de pleno gas y sobregás del acelerador.

A partir de los 2.000 km pueden aumentarse gradualmente los regímenes y las velocidades.

Si más adelante se sustituyera el motor o el diferencial trasero, también deberán observarse nuevamente las normas de rodaje.

Neumáticos

Por motivos técnicos de fabricación, la adherencia de los neumáticos nuevos no es óptima todavía. Por ello hay que conducir moderadamente durante los primeros 300 km.

Sistema de frenos

Las pastillas y los discos de freno sólo adquieren las características adecuadas de desgaste y fricción al cabo de un recorrido de aprox. 500 km.



Frenos:

No deje reposar el pie sobre el pedal de freno durante el viaje. Incluso una presión solamente leve pero constante sobre el pedal del freno puede provocar altas temperaturas, desgaste de los frenos y la posible avería del sistema de frenos.

Patinaje en mojado:

Al circular sobre pavimentos mojados o fangosos hay que reducir la velocidad porque en caso contrario se puede producir una cuña de agua entre el neumático y el pavimento. Esta situación se conoce como patinaje en mojado y puede provocar la pérdida total o parcial del contacto con el pavimento, pérdida del control sobre el vehículo y de la capacidad de frenado.

Agua en la calzada:

Las zonas encharcadas sólo deben cruzarse si el agua no excede una altura de unos 30 cm; con el agua a esa altura no se debe sobrepasar una velocidad equivalente a la de un peatón; en caso contrario pueden surgir daños en el motor, en el equipo eléctrico y en el cambio de marchas.

Repisa posterior:

No depositar objetos pesados o duros encima, porque pueden poner en peligro a los ocupantes durante maniobras de frenado.

Ganchos para ropa:

Las prendas de vestir deben ir colgadas de los ganchos de modo que mantengan despejada la vista al conducir. No colgar objetos pesados de los ganchos, porque pueden causar daños a personas durante maniobras de frenado. ◀

El catalizador reduce las sustancias contaminantes en el gas de escape.

Para el funcionamiento está especificado el uso exclusivo de combustible sin plomo. Incluso pequeñas cantidades de plomo bastan para provocar daños irreversibles en la sonda lambda y el catalizador.

El perfecto funcionamiento del motor y la prevención de posibles daños implican las condiciones siguientes:

- ▷ Llevar a cabo siempre los trabajos de mantenimiento previstos
- ▷ No agotar el contenido del depósito
- ▷ Cualquier intento de arranque a empujón únicamente debe suceder estando el motor frío, porque puede suceder que el combustible sin quemar se inflame en el catalizador, causando daños. Es preferible arrancar el motor utilizando cables auxiliares
- ▷ Evite otras situaciones en las que el combustible no se queme o sólo se queme insuficientemente, p.ej. accionamiento frecuente o prolongado del motor de arranque, en breves secuencias, o bien intentos repetidos de arranque, en los que el motor no arranca (es inofensivo parar y rearrancar un motor que funciona exento de anomalías). Evite hacer funcionar el motor habiendo desacoplado un enchufe de bujía.



Hay que observar en todo caso a los puntos indicados más arriba, para evitar que pueda llegar combustible sin quemar hasta el catalizador. En caso contrario existe el riesgo de sobrecalentar y dañar el catalizador. En el catalizador de cualquier vehículo se presentan altas temperaturas. No deben retirarse las chapas de protección térmica que van instaladas en la zona del sistema de escape, ni deben dotarse de producto para la protección de los bajos. Observar que durante la marcha, al ralentí o al aparcar, no existan materiales fácilmente inflamables (p.ej. heno, hojas, pasto, etc.) que pudieran entrar en contacto con el sistema de escape caliente. En caso contrario existe el riesgo de inflamación y fuego con el correspondiente peligro de provocar lesiones y daños materiales graves. ◀

Sistema antibloqueo de frenos ABS

Configuración conceptual

El ABS impide el bloqueo de las ruedas y aumenta así la seguridad activa. Puesto que: es peligroso que las ruedas se bloqueen, porque las delanteras bloqueadas ya no son direccionables y las traseras bloqueadas pueden hacer derrapar y colear el coche.

Con el ABS se consiguen los recorridos de frenado más cortos posible en cada situación dada (frenadas en marcha rectilínea o en curva, asfalto, hielo, en mojado, etc.)

Fundamentalmente se plantean dos requerimientos que debe cumplir el ABS en toda frenada:

- ▷ Estabilidad segura
- ▷ Direccionabilidad y maniobrabilidad seguras – sobre las distintas superficies del pavimento (asfalto, hormigón, suciedad, en mojado, nieve, hielo).

Frenar con ABS

El sistema funciona a partir de aprox. 10 km/h. A menos de aprox. 6 km/h se vuelve a desactivar. Por tanto, las ruedas pueden tender teóricamente a bloquear en la última fase de la frenada, lo cual sin embargo no representa una situación crítica en la práctica.

La mejor forma de utilizar el ABS consiste en aplicar la presión máxima al pedal en las situaciones que lo requieran («frenada a fondo»). En virtud de que se mantiene la maniobrabilidad del vehículo, a pesar de esta medida puede ser posible esquivar eventuales obstáculos moviendo la dirección con suavidad.

El ciclo de regulación del ABS se desarrolla en fracciones de segundo. Las reacciones pulsátiles del pedal de freno le indican que está frenando con intervención del ABS, es decir, que se halla dentro del margen límite de frenado. Un ruido de rateo – como consecuencia del proceso de regulación – le señala adicionalmente la necesidad de adaptar la velocidad a las condiciones del pavimento, por estar decreciendo el valor de la fricción o adherencia entre neumático y pavimento (pavimento resbaladizo).

En pavimentos cubiertos con materiales sueltos y fondo poco adherente, p.ej. sobre grava o nieve y al conducir con cadenas para nieve, pueden producirse mayores recorridos de frenado en comparación con los que se tendrían al estar bloqueadas las ruedas. Sin embargo, las mejoras de estabilidad direccional y maniobrabilidad representan ventajas decisivas en contrapartida a esta particularidad.

Información para su seguridad

El ABS no puede descartar las leyes físicas. No es posible eliminar las consecuencias debidas a procesos de frenado, en los que se mantienen muy escasas distancias de seguridad o se excede la velocidad límite en curvas, ni tampoco los riesgos que encierra el patinaje en mojado. Estos factores siguen perteneciendo a su ámbito de responsabilidad. El ABS no debe inducir al conductor a exponerse a riesgos mayores por estar disponiendo de un nivel de seguridad más elevado.



No deben efectuarse modificaciones en el sistema ABS.

Los trabajos en el sistema ABS únicamente deben ser llevados a cabo por personal especializado y autorizado. ◀

Sistema antibloqueo de frenos ABS/Control de frenada en curva CBC

El CBC es una versión más desarrollada del ABS. Al frenar en curvas a alta velocidad transversal y al frenar durante un cambio de carril mejora la estabilidad del vehículo y aumenta su maniobrabilidad.

En caso de un fallo



Se enciende el testigo de aviso del ABS, ver página 20. El sistema de frenos sigue funcionando entonces como en un vehículo desprovisto de ABS. Sin embargo, hay que encomendar al Servicio Post-Venta BMW lo antes posible la revisión del sistema. De no ser así, pueden surgir fallos adicionales en el sistema de frenado, sin que sean detectados.



Si el testigo de aviso de frenos se enciende conjuntamente con los testigos luminosos de ABS y ASC+T/DSC*, ver página 19, significa que se ha averiado el sistema general de regulación ABS, CBC y ASC+T/DSC. Conduzca de forma moderada y con la debida previsión. Evite frenadas a fondo, porque el vehículo puede perder estabilidad y descontrolarse por ello. Encomiende a la mayor brevedad posible la revisión en su Servicio Post-Venta BMW.

Los frenos de disco ofrecen óptimo efecto de frenado, así como óptima dosificación de la fuerza y capacidad de frenado.

Un reducido kilometraje, los prolongados periodos de parada del vehículo y el poco uso propician la corrosión de los discos de freno y la suciedad en las pastillas por no alcanzarse las cargas mínimas necesarias para la autolimpieza de los frenos de disco.

Los discos de freno corroídos producen un efecto de fricción desigual al iniciar la frenada, que en la mayoría de los casos ya no se puede eliminar ni frenando de forma prolongada.

 Para su propia seguridad: utilizar únicamente pastillas de freno autorizadas por BMW para el correspondiente modelo de vehículo. Si se utilizan pastillas de freno no autorizadas, BMW no puede verificar su aptitud y, por tanto, no se hace responsable de la seguridad de conducción. ◀

Indicaciones para la conducción

En ambientes mojados o de lluvia intensa es conveniente accionar brevemente el freno, con fuerza leve aplicada al pedal, en intervalos de varios kilómetros. Durante esa operación debe observarse que ello no represente impedimentos para el tráfico. El calor generado seca los discos y las pastillas de freno.

Por experiencia se sabe que el mejor efecto de frenado no se consigue con las ruedas bloqueadas, sino cuando éstas giran cerca del umbral de bloqueo. Esto se consigue automáticamente con el antibloqueo de frenos ABS. Si alguna vez se avería el ABS hay que aplicar, a ser posible, la frenada intermitente (ver página 135).

En bajadas prolongadas o pronunciadas puede evitarse que los frenos pierdan eficacia, si se conduce con una marcha inferior, con la que tenga que frenarse lo menos posible (o bien con el cambio automático en la posición correspondiente).

El efecto de frenado del motor puede intensificarse cambiando, en caso dado, hasta la primera marcha o a la posición 1 de la palanca selectora.

Si el efecto de frenado del motor ya no es suficiente, hay que evitar frenadas continuas entre escasa y media fuerza aplicada al pedal. En vez de ello hay que frenar con una mayor fuerza (observando a los vehículos que vienen detrás) y refrenar en caso dado intercalando breves pausas (frenada intermitente). Las fases de enfriamiento entre los distintos intervalos de frenado protegen al sistema de frenos contra un sobrecalentamiento y permiten conservar la máxima potencia de frenado.

 No circule con el embrague pisado, la palanca de cambios en punto muerto o la palanca selectora en posición neutral o incluso con el motor parado, pues falta el efecto de frenado del motor en la posición de punto muerto del cambio y el efecto del servofreno con el motor parado. La carrera de los pedales de freno, embrague y acelerador no debe quedar afectada por alfombrillas, alfombras u otros objetos. ◀

Nivel de líquido de frenos



Si el testigo de aviso de los frenos se enciende estando desaplicado el freno de mano: El nivel del líquido de frenos en depósito es demasiado bajo (ver página 159).

Si el nivel de líquido de frenos es demasiado bajo y si el pedal del freno tiene un recorrido de respuesta bastante más largo, puede estar averiado uno de los dos circuitos hidráulicos de frenado.



Acuda al Servicio Post-Venta BMW más próximo. Puede ser necesario aplicar una mayor fuerza al pedal y pueden manifestarse recorridos de frenado más largos. Es preciso adaptar la conducción. ◀

Pastillas de freno



Se enciende el testigo de aviso de las pastillas de freno: Las pastillas de freno han alcanzado el espesor residual mínimo. Acuda en la próxima oportunidad a su Servicio Post-Venta BMW para la sustitución.



Para su propia seguridad: utilizar únicamente pastillas de freno autorizadas por BMW para el correspondiente modelo de vehículo. Si se utilizan pastillas de freno no autorizadas, BMW no puede verificar su aptitud y, por tanto, no se hace responsable de la seguridad de conducción. ◀

El invierno, con sus condiciones climatológicas frecuentemente cambiantes, no sólo exige una forma de conducir adaptada a esas condiciones, sino también requiere ciertas medidas preventivas en el vehículo, para circular con la debida seguridad y sin problemas.

Líquido refrigerante

Asegurarse de que durante todo el año exista la relación de mezcla necesaria de 50 : 50, de agua y de agente anticongelante y anticorrosivo de larga duración. Esto equivale a una resistencia anticongelante de aprox. -37 °C. Hay que cambiar el líquido refrigerante cada 4 años.

Cerraduras

Recuperan su suavidad de movimiento con el descongelante BMW para cerraduras. El descongelante también contiene ingredientes lubricantes. Después de ello se recomienda un tratamiento con grasa BMW para cerraduras.

Componentes de goma

Para evitar que se adhieran por congelación, los componentes de goma en puertas, capó del motor y tapa del maletero deben tratarse con conservante para la goma o bien spray de silicona.

Gasoi

Para la seguridad de funcionamiento del motor diesel durante la temporada fría del año tiene que usarse el «gasoi de invierno», que se distribuye en las estaciones de servicio durante esa temporada. La calefacción de serie para el filtro de combustible impide la solidificación del gasoi durante la marcha.

Nuestra fábrica no autoriza el uso de aditivos fluidificadores para gasoi, porque pueden provocar fallos en el sistema de combustible.

Cadenas para nieve

Las cadenas BMW para nieve* pueden montarse tanto en neumático de verano como de invierno, pero sólo por parejas en las ruedas traseras, observando las indicaciones de seguridad proporcionadas por el fabricante. Con las cadenas para nieve no debe sobrepasarse una velocidad de 50 km/h. En esta situación excepcional es conveniente desactivar los sistemas ASC+T/DSC* estando montadas las cadenas para nieve, ver página 86.

Iniciar la locomoción

Para iniciar la locomoción en nieve profunda o para «desatascar el coche en vaivén» es recomendable desactivar el ASC+T/DSC*, ver página 86.

Conducción sobre pavimentos resbaladizos

Accione el acelerador con tiento, evitando altos regímenes del motor y cambiar oportunamente a la siguiente marcha superior. En subidas o bajadas hay que reducir oportunamente a una marcha inferior.

Mantenga suficiente distancia de seguridad con respecto al vehículo que antecede.



Su Servicio Post-Venta BMW le suministra los conservantes. ◀

Frenos

Al conducir por carreteras en condiciones invernales se reduce considerablemente la adherencia de los neumáticos sobre el pavimento; hay que considerar los recorridos de frenado bastante más prolongados que se presentan por ello en cada situación.

El ABS impide el bloqueo de las ruedas y mantiene el automóvil direccionable y estable.

Si en una frenada de emergencia se avería alguna vez el ABS y si se bloquean las ruedas: reducir la presión aplicada al pedal, hasta el punto en que las ruedas vuelvan a girar justo de nuevo, pero de modo que sigan frenando aún.

A continuación hay que aumentar de nuevo la presión aplicada al pedal, reducirla cuando las ruedas bloqueen, aumentarla nuevamente, etc.

Esta frenada intermitente acorta el recorrido de frenado y, sin embargo, mantiene direccionable el vehículo.

No obstante, puede seguir intentando esquivar los puntos de peligro al aminorar la presión aplicada al pedal.



Sobre un pavimento resbaladizo no hay que cambiar a una marcha inferior para reducir la velocidad porque se puede provocar el patinaje de las ruedas traseras, con el riesgo de perder el control del vehículo. ◀



Al frenar intensamente sobre pavimentos resbaladizos o con características de fricción desigual, siempre es conveniente desembragar. ◀

Corrección del derrapaje

Pisar el embrague y levantar el pie del acelerador o bien llevar la palanca selectora del cambio automático a la posición N. Trate de recuperar el control del vehículo mediante correcciones direccionales de compensación.

Aparcar

Insertar la 1ª marcha o la marcha atrás o llevar la palanca selectora a la posición P. Si la inclinación del terreno lo requiere, hay que poner adicionalmente el freno de mano en vehículos con cambio manual. Para prevenir efectos de inmovilización por corrosión de las pastillas del freno de mano contra el tambor, hay que secar el freno de mano a base de aplicarlo levemente en la fase final hasta la parada del vehículo. Durante esa operación cabe tener en cuenta al tráfico que sucede.



Las luces de freno no se encienden al estar aplicado el freno de mano. ◀

En caso de modificación de la maniobrabilidad, p. ej. dirección pesada:
Acuda a una Servicio Post-Venta BMW para la revisión.



Si se interrumpe la servoasistencia se requiere más fuerza para el mando de la dirección. ◀

DDE

Electrónica Digital Diesel DDE

Si se enciende durante la marcha el testigo de aviso de la regulación DDE, significa que existe un fallo en el funcionamiento del sistema electrónico de inyección.

Excepto el caso extremo en que el motor se quede parado, puede proseguirse el viaje sujeto a las condiciones de un programa de conducción de emergencia implementado en la gestión del motor. Al conducir con este programa se produce, sin embargo, una eventual reducción de la potencia. Encomiende por ello lo antes posible a su Servicio Post-Venta BMW la revisión del sistema de inyección.

Teléfono móvil*

Sólo se permite el uso de sistemas de comunicación móvil de 10 W de potencia como máximo (teléfono móvil, equipo de radiocomunicación, etc.). A pesar de ello, pueden causar fallos en el funcionamiento de su vehículo, si no están previstos específicamente para ese modelo. BMW no puede comprobar todos los productos, y por ello tampoco puede asumir la responsabilidad sobre ellos. Antes de la compra de sistemas de esa índole, le recomendamos que solicite el consejo de su Servicio Post-Venta BMW.

Para garantizar la seguridad de funcionamiento de su BMW, no utilice teléfonos móviles y demás radioteléfonos cuya antena se encuentre en el interior del habitáculo o bien que no vaya fijada en la parte exterior del vehículo.

 Antes de poner el coche a bordo de trenes auto-literas o antes de pasarlo por un lavacoches hay que desmontar la antena del teléfono. ◀

Recepción con la autorradio

La calidad de recepción y reproducción de un sistema de radiorrecepción móvil depende del alcance de la emisora sintonizada, las condiciones del lugar de recepción y la orientación de la antena. Pese al perfecto desparasitaje propio del automóvil puede haber influencias perturbadoras, tales como cables de corriente de alta intensidad u obstáculos artificiales o naturales, que causan molestias de ruido, no influenciabiles. También las influencias de las condiciones meteorológicas, por ejemplo la intensidad solar, niebla, lluvia o caída de nieve pueden ejercer influencias negativas sobre la radiorrecepción.

Los teléfonos móviles o autoteléfonos no recomendados por BMW pueden provocar asimismo interferencias en la radio al telefonar. Se manifiestan en forma de un retemblado de baja frecuencia.

Para los ajustes y el manejo de su radio consulte las Instrucciones de Servicio (adicionales) que se adjuntan.

Información para su seguridad

Los neumáticos cinturados, autorizados por nuestra fábrica, están asignados específicamente al automóvil y ofrecen así óptimos niveles de seguridad y el confort deseado para el viaje.

Del estado y la calidad de los neumáticos y de la observancia de la presión de inflado especificada no sólo depende la vida útil de los neumáticos, sino también, en gran medida, el confort, y sobre todo, la seguridad de conducción.

Una presión de inflado incorrecta suele dar motivo a reclamaciones de neumáticos. Aparte de ello influye en gran medida sobre la estabilidad de su BMW.



Compruebe sistemáticamente la presión de inflado – también de la rueda compacta o rueda de repuesto – como mínimo dos veces al mes y antes de cualquier viaje de mayor duración. Una presión de inflado incorrecta puede provocar inestabilidad o daños de neumáticos y traducirse en un accidente. ◀

**Perfil de neumáticos – daños en neumáticos**

Controle con frecuencia el estado de los neumáticos y revise si tienen algún daño, objetos extraños o desgaste y verifique la profundidad del perfil.

La profundidad del perfil no debe ser inferior a 3 mm, pese a que la legislación sólo exige un perfil mínimo de 1,6 mm. Hay indicadores de desgaste (flecha), situados en el fondo del perfil, que señalizan a los 1,6 mm de profundidad, que se ha alcanzado el límite de desgaste legal vigente a nivel europeo. Sin embargo, con una profundidad de perfil inferior a 3 mm ya existe máximo peligro de patinar en mojado al circular a velocidades superiores, habiendo mínimas cantidades de agua sobre el pavimento.

 No prosiga el viaje con un neumático sin presión (pinchado). Ello afecta directamente al comportamiento de conducción y frenado, pudiendo hacer que se pierda el control sobre el vehículo.

Evite sobrecargar el vehículo, porque ello puede sobrepasar la capacidad de carga máxima admisible de los neumáticos. Eso provoca su sobrecalentamiento y daños internos que se desarrollan con mayor o menor rapidez. Como consecuencia pueden producirse pérdidas repentinas de la presión de inflado.

Si durante la marcha se manifiestan vibraciones inhabituales, pueden hacer suponer un daño de neumático o un defecto en el vehículo. Lo mismo rige para irregularidades en relación al comportamiento dinámico como la violenta tracción a izquierda o derecha. En tal caso hay que reducir de inmediato la velocidad de marcha. Conduzca cuidadosamente hasta el próximo Servicio Post-Venta BMW o concesionario de neumáticos o haga remolcar el vehículo allí para su revisión o para la verificación de los neumáticos.

Los daños de neumáticos (incluida la pérdida repentina total de la presión de inflado) pueden representar un peligro de muerte para los ocupantes y para terceros. ◀

Para conservar las buenas cualidades de marcha, únicamente deben utilizarse neumáticos de una misma marca y tipo de perfil. BMW comprueba combinaciones de ruedas y neumáticos y los autoriza, página 143.

 No utilizar neumáticos recauchutados pues se puede limitar la seguridad de conducción. Ello se debe a que pudieran tener carcassas distintas y un envejecimiento parcialmente ya muy avanzado, que pueden reducir su durabilidad. ◀

Antigüedad de los neumáticos

La fecha de fabricación de los neumáticos está codificada en su rotulación: DOT ... 329 significa que el neumático se fabricó en la semana 32 de 1999.

BMW recomienda la sustitución de todos los neumáticos, como más tarde, al cabo de 6 años, a pesar de que los neumáticos pueden alcanzar una vida útil de hasta 10 años.

Los neumáticos de las ruedas de repuesto que tengan más de 6 años de vida ya sólo deben utilizarse en caso de emergencia. Después de ello deben cambiarse inmediatamente por neumáticos nuevos y al sustituir neumáticos ya no deben combinarse con los neumáticos nuevos.

Entre los ejes

En los ejes delantero y trasero se producen diferentes imágenes de desgaste por abrasión, en función de las aplicaciones específicas dadas. En el interés de la seguridad y de contar con óptimas cualidades de conducción, no es recomendable el intercambio de las ruedas.

Si por motivos económicos se desea intercambiar las ruedas entre los ejes, también tienen que considerarse los gastos que representa el desmontaje y cambio de lugar de las ruedas en comparación con la mayor vida útil con que se espera contar para los neumáticos. Básicamente tiene que llevarse a cabo el intercambio en intervalos breves (5.000 km como máximo). Consulte a su Servicio Post-Venta BMW.

Para cualquier intercambio de ruedas debe observarse, en todo caso, lo siguiente:

El intercambio de las ruedas sólo debe llevarse a cabo de un mismo lado; en caso contrario puede influirse adversamente sobre el comportamiento de frenado y la adherencia de los neumáticos al suelo.

A continuación del intercambio, corregir siempre la presión de inflado de los neumáticos.



En vehículos con neumáticos de diferentes tamaños de las ruedas delanteras y traseras (a partir de la página 143) no deben intercambiarse las ruedas entre los ejes. ◀

La elección correcta

Utilícese exclusivamente neumáticos autorizados por BMW, a partir de la página 143.

Como consecuencia de la velocidad máxima alcanzable están prescritas determinadas marcas y tamaños de neumáticos de forma obligatoria. Cualquier Servicio Post-Venta BMW conoce los detalles.

Obsérvense las disposiciones legales del país en cuestión.

▶ La combinación correcta de llantas y neumáticos actúa sobre diversos sistemas, cuyo funcionamiento resultaría afectado en caso contrario, p.ej. los sistemas ABS, AGS, ASC+T/DSC.

Por ello únicamente se deben utilizar neumáticos de una misma marca y tipo de perfil y, p.ej. después de averiarse uno, hay que volver a establecer a la mayor brevedad posible la combinación autorizada de llantas y neumáticos. ◀

Rotulación sobre neumáticos y llantas

El conocimiento de la rotulación de los neumáticos facilita su correcta elección.

Rotulación en el neumático cinturado:

p.ej. 205/60 R 15 91 W

Ancho nominal
in mm

Relación de sección
transversal en %

Letra indicativa del tipo
cinturado para radiales

Diámetro de la llanta
en pulgadas

Cifra indicativa de la
capacidad de carga
(no para neumáticos ZR)

Letra indicativa de la velocidad
(en neumáticos ZR, delante de la R)

Las letras indicativas de la velocidad informan sobre la velocidad máxima admisible para los neumáticos.

Para neumáticos de verano:

S = hasta 180 km/h
T = hasta 190 km/h
H = hasta 210 km/h
V = hasta 240 km/h
W = hasta 270 km/h
Y = más de 270 km/h
ZR = más de 240 km/h

Para neumáticos de invierno:

Q M+S = hasta 160 km/h

T M+S = hasta 190 km/h

H M+S = hasta 210 km/h

Rotulación en la llanta de aleación:

p.ej. 7 J x 15 H 2

Ancho de garganta
en pulgadas

Letra indicativa del
perfil de la pestaña

Símbolo para llanta
de base honda

Diámetro de la llanta
en pulgadas

Hump en los 2 lomos de la llanta

Proteja las válvulas contra suciedad mediante tapones roscados. Las válvulas sucias pueden provocar fugas lentas de aire.

El neumático adecuado

Para la conducción en condiciones invernales, BMW recomienda el uso de neumáticos de invierno (neumáticos cinturados M+S). Los neumáticos para uso durante todo el año, con la rotulación M+S, tienen mejores propiedades para la conducción en invierno, en comparación con los neumáticos de verano con los códigos de velocidad H, V, W, Y y ZR, pero generalmente no alcanzan por completo la eficiencia de los neumáticos de invierno.

En el interés de una estabilidad fiable de la trayectoria y una buena maniobrabilidad hay que montar en las cuatro ruedas los neumáticos de invierno de una misma marca y de un mismo tipo de perfil.

Únicamente hay que montar neumáticos de invierno recomendados por BMW. Cualquier Servicio Post-Venta BMW le asesorará con gusto en la elección del neumático de invierno adecuado para las correspondientes condiciones de aplicación.

Observar la velocidad

En Alemania: hay que fijar el correspondiente rótulo indicativo en el campo visual del conductor según Art. § 36 del Código Alemán de la Circulación, si el vehículo puede desarrollar una velocidad punta superior. Este rótulo puede adquirirse en el comercio de neumáticos o en el Servicio Post-Venta BMW.



Debe observarse en todo caso la velocidad máxima admisible para los neumáticos de invierno en cuestión. La falta de conocimientos específicos y el trato incorrecto de los neumáticos pueden traducirse en daños y accidentes.

Conviene que los trabajos correspondientes sólo sean llevados a cabo por un especialista. Cualquier Servicio Post-Venta BMW está a disposición con los conocimientos especializados y el equipo correspondiente. ◀

Estado y presión de los neumáticos

Con una profundidad del perfil inferior a 4 mm, los neumáticos pierden de forma perceptible su idoneidad para invierno y deberían ser renovados en interés de la seguridad.

Observe las presiones de inflado especificadas para los neumáticos y encomiende el equilibrado de las ruedas cada vez que cambie neumáticos o llantas.

Almacenamiento

Las ruedas o los neumáticos desmontados deben guardarse siempre en un lugar fresco, seco y, a ser posible, oscuro. Hay que proteger los neumáticos de aceite, grasa y combustible.

Cadenas para nieve*

El uso de cadenas BMW de eslabones pequeños para nieve sólo se autoriza por parejas en las ruedas traseras, sobre neumáticos de verano o invierno. Para el montaje deben observarse las indicaciones proporcionadas por el fabricante.

Tamaño de neumático	Llanta de acero	Llanta de aleación (pintada de negro)	Llanta de aleación ligera
BMW 316i, 318i, 320i, 323i, 320d			
Neumáticos de verano			
195/65 R 15 91 V	6,5J x 15	6,5J x 15	6,5J x 15
205/60 R 15 91 V	6,5J x 15	6,5J x 15	6,5J x 15 7J x 15
205/55 R 16 91 V 225/50 R 16 92 W 225/50 ZR 16	7Jx16	–	7J x 16
205/50 R 17 93 W extra load	–	–	7Jx17
225/45 R 17 91 W	–	–	8J x 17
Delante: 225/40 ZR 18	–	–	8J x 18
Detrás: 255/35 ZR 18	–	–	8,5J x 18
Neumáticos de invierno (M+S)			
195/65 R 15 91 Q/T/H	6,5J x 15	6,5J x 15	6,5J x 15
205/60 R 15 91 Q/T/H	6,5J x 15	6,5J x 15	6,5J x 15 7J x 15
205/55 R 16 91 Q/T/H 225/50 R 16 92 Q/T/H	7J x 16	–	7J x 16
205/50 R 17 93 Q/T/H extra load	–	–	7Jx17
225/45 R 17 91 Q/T/H	–	–	8J x 17
Rueda compacta			
T 125/90 R 15 96 M	3,5Bx15	–	–
T 125/90 R 16 98 M	3,5Bx16	–	–
T 125/80 R 17 99 M	3,5Bx17	–	–

Obsérvense los neumáticos y las llantas que se especifican en la documentación del vehículo. Si se utilizan dimensiones diferentes a las autorizadas de origen es preciso registrarlas en la documentación.

BMW 316i, 318i, 320d

Para los neumáticos de verano 195/65 R 15 y 205/60 R 15 es suficiente la categoría de velocidad «H».

BMW 323i

Para los neumáticos 195/65 R 15 y 205/60 R 15, 205/55 R 16 91, 225/50 R 16 92 y 225/50 ZR 16 se autoriza exclusivamente el uso de llantas de aleación ligera.

Cadenas para nieve*

En los siguientes equipos de neumáticos no es posible el montaje de cadenas para nieve:

225/50 R 16 92 W
225/50 ZR 16
225/40 ZR 18
255/35 ZR 18
225/45 R 17 91 W
225/50 R 16 92 Q/T/H
225/45 R 17 91 Q/T/H

Neumáticos mixtos

Consulte en la documentación del vehículo las marcas de neumáticos especificadas para el equipo mixto.

44 Dimensiones autorizadas para llantas y neumáticos

Tamaño de neumático	Llanta de acero	Llanta de aleación ligera
BMW 328i, 330d		
Neumáticos de verano		
205/55 R 16 91 W (sólo 328i)	–	7J x 16
225/50 R 16 92 W (sólo 328i)		
225/50 ZR 16 (sólo 328i)		
205/50 R 17 93 W extra load	–	7Jx17
225/45 R 17 91 W	–	8J x 17
Delante: 225/40 ZR 18	–	8J x 18
Detrás: 255/35 ZR 18	–	8,5J x 18
Neumáticos de invierno (M+S)		
205/55 R 16 91 Q/T/H (sólo 328i)	7J x 16	7J x 16
225/50 R 16 92 Q/T/H (sólo 328i)		
205/50 R 17 93 Q/T/H extra load	–	7Jx17
225/45 R 17 91 Q/T/H	–	8J x 17
Rueda compacta		
T 125/90 R 16 98 M (sólo 328i)	3,5Bx16	–
T 125/80 R 17 99 M	3,5Bx17	–

Obsérvense los neumáticos y las llantas que se especifican en la documentación del vehículo.

Si se utilizan dimensiones diferentes a las autorizadas de origen es preciso registrarlas en la documentación.

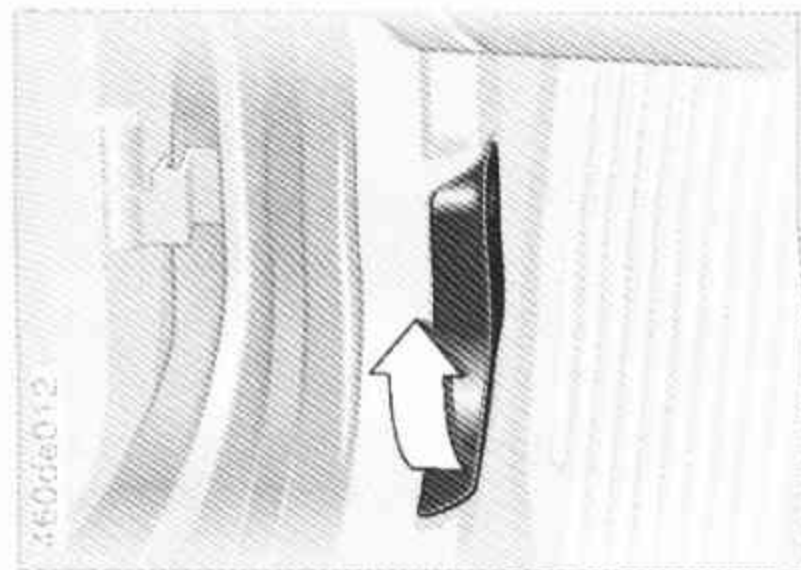
Cadenas para nieve*

En los siguientes equipos de neumáticos no es posible el montaje de cadenas para nieve:

225/50 R 16 92 W
 225/50 ZR 16
 225/40 ZR 18
 255/35 ZR 18
 225/45 R 17 91 W
 225/50 R 16 92 Q/T/H
 225/45 R 17 91 Q/T/H

Neumáticos mixtos

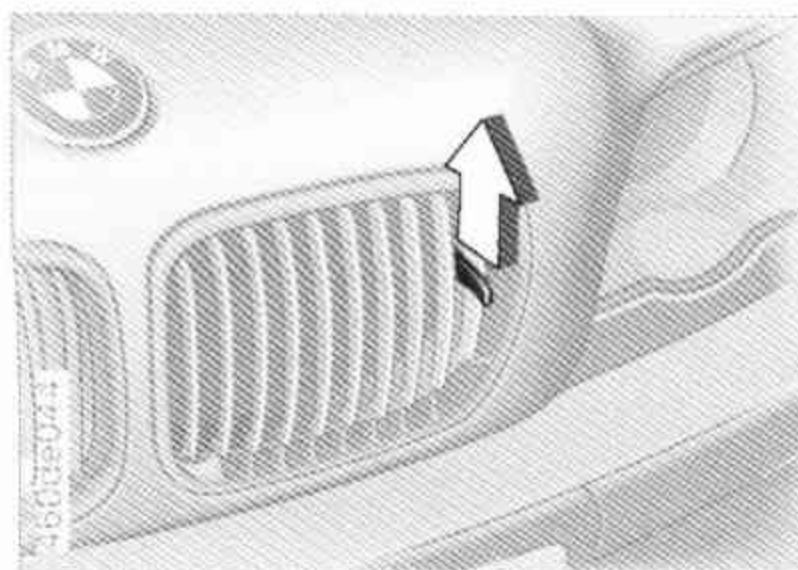
Consulte en la documentación del vehículo las marcas de neumáticos especificadas para el equipo mixto.



Desbloquear

Tirar de la palanca izquierda bajo el tablero de instrumentos.

⚠ No efectuar trabajos en el vehículo sin los conocimientos específicos necesarios. Antes de realizar trabajos en el vano motor hay que parar el motor y dejarlo enfriar. Antes de efectuar trabajos en el equipo eléctrico es preciso desembornar siempre la batería. Para todos los trabajos en el vehículo es preciso atenerse a las indicaciones e instrucciones correspondientes. En caso de desconocimiento de las prescripciones a observar, encomendar los trabajos a un Servicio Post-Venta BMW pues, de lo contrario, se pueden producir riesgos para la seguridad de los ocupantes y de otros conductores por un manejo incorrecto de las piezas y materiales. ◀



Abrir

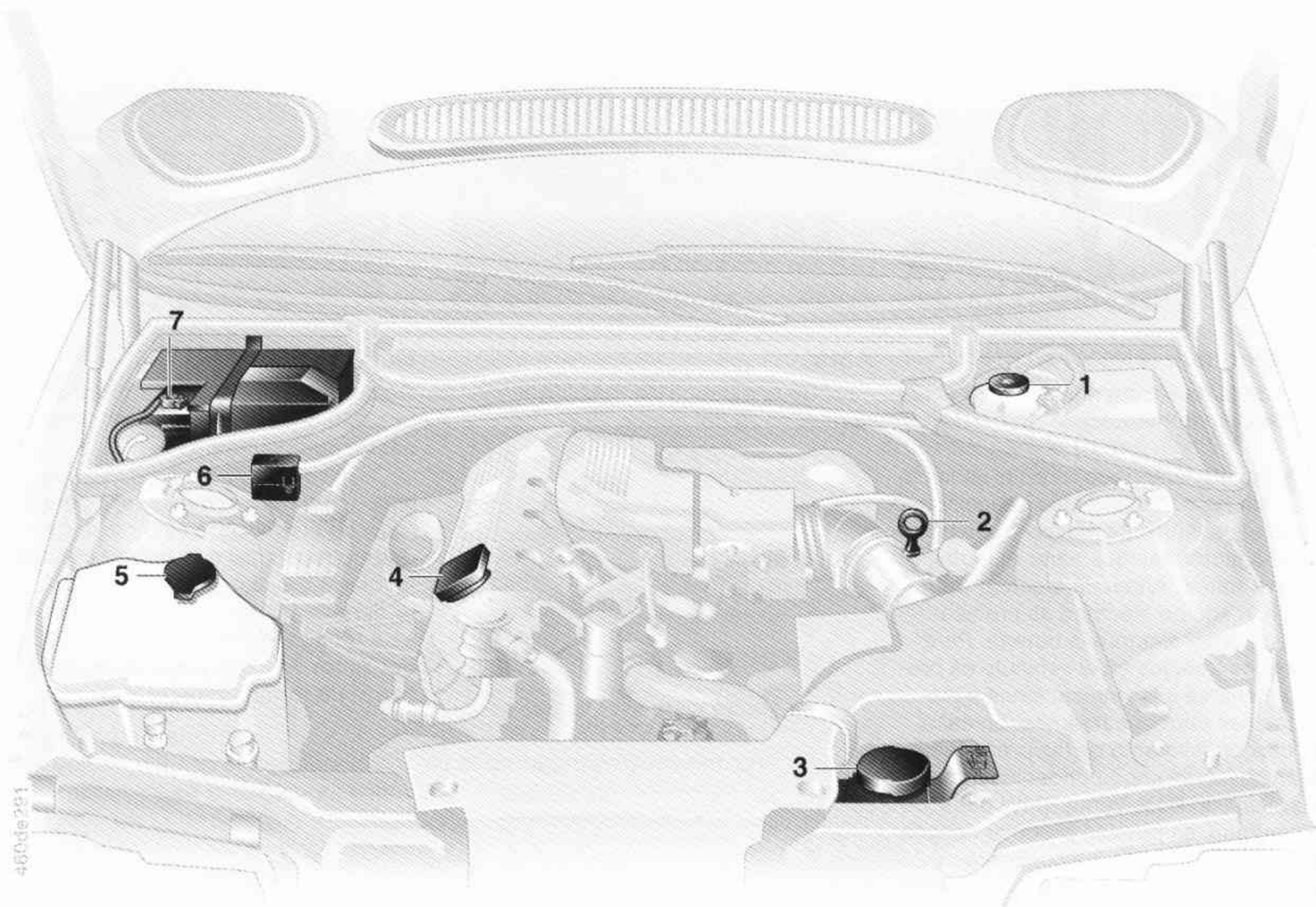
Tirar de la palanca de desbloqueo y abrir el capó del motor.



Cerrar

Dejar caer el capó del motor desde unos 30 cm de altura, de modo que encastre audiblemente.

⚠ Igual que en cualquier operación de cierre, para evitar lesiones debe observarse que esté libre la zona de cierre del capó. Si durante la marcha resulta que no está bloqueado correctamente el capó del motor, hay que parar de inmediato y cerrar de forma correcta. ◀



1 Depósito para líquido de frenos 159

2 Varilla del nivel de aceite de motor 155

3 Depósito de compensación para líquido refrigerante 158

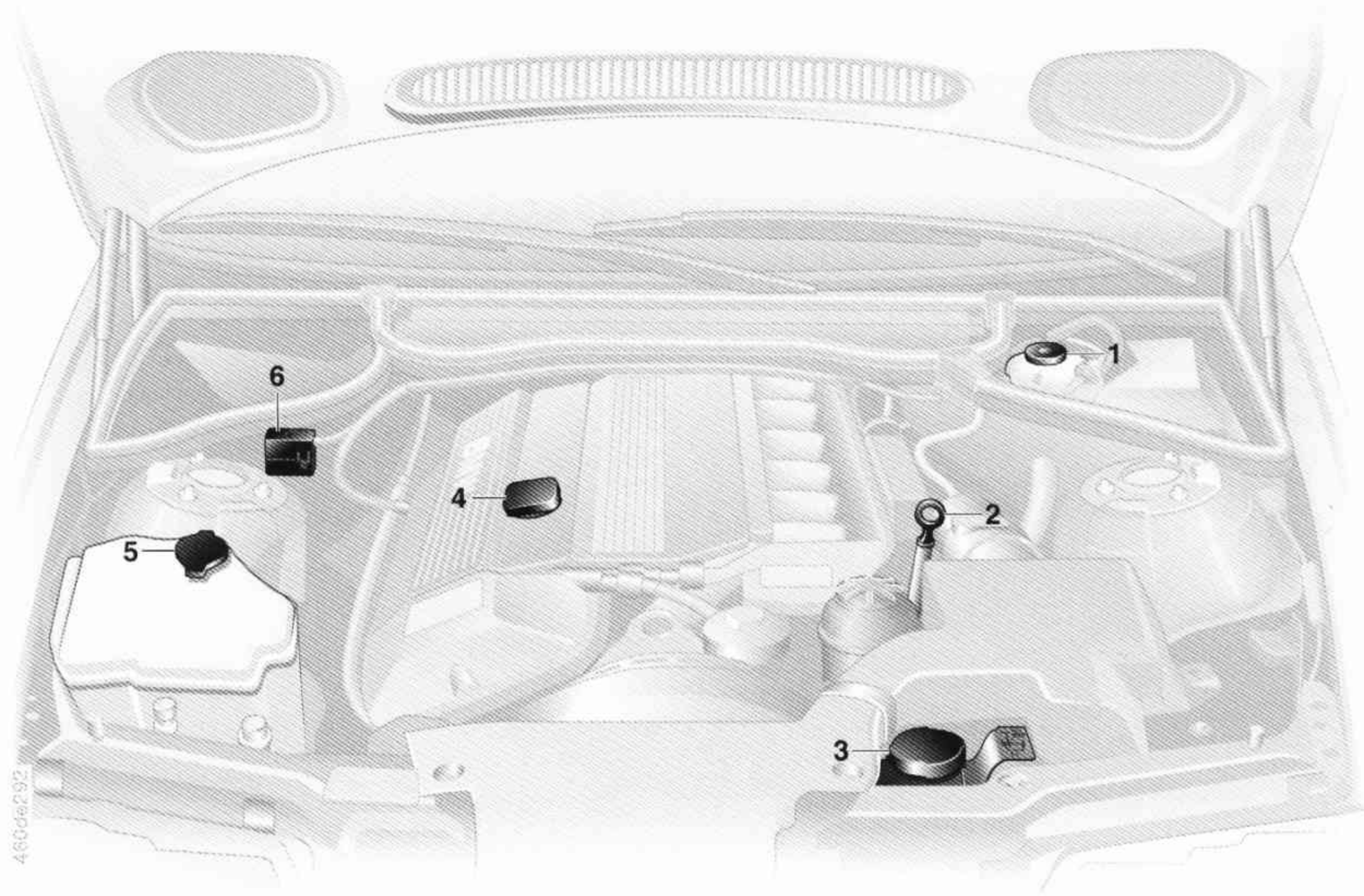
4 Manguito de llenado para aceite de motor 155

5 Depósito para lavafaros y lavaparabrisas 154

6 Toma de arranque auxiliar 191

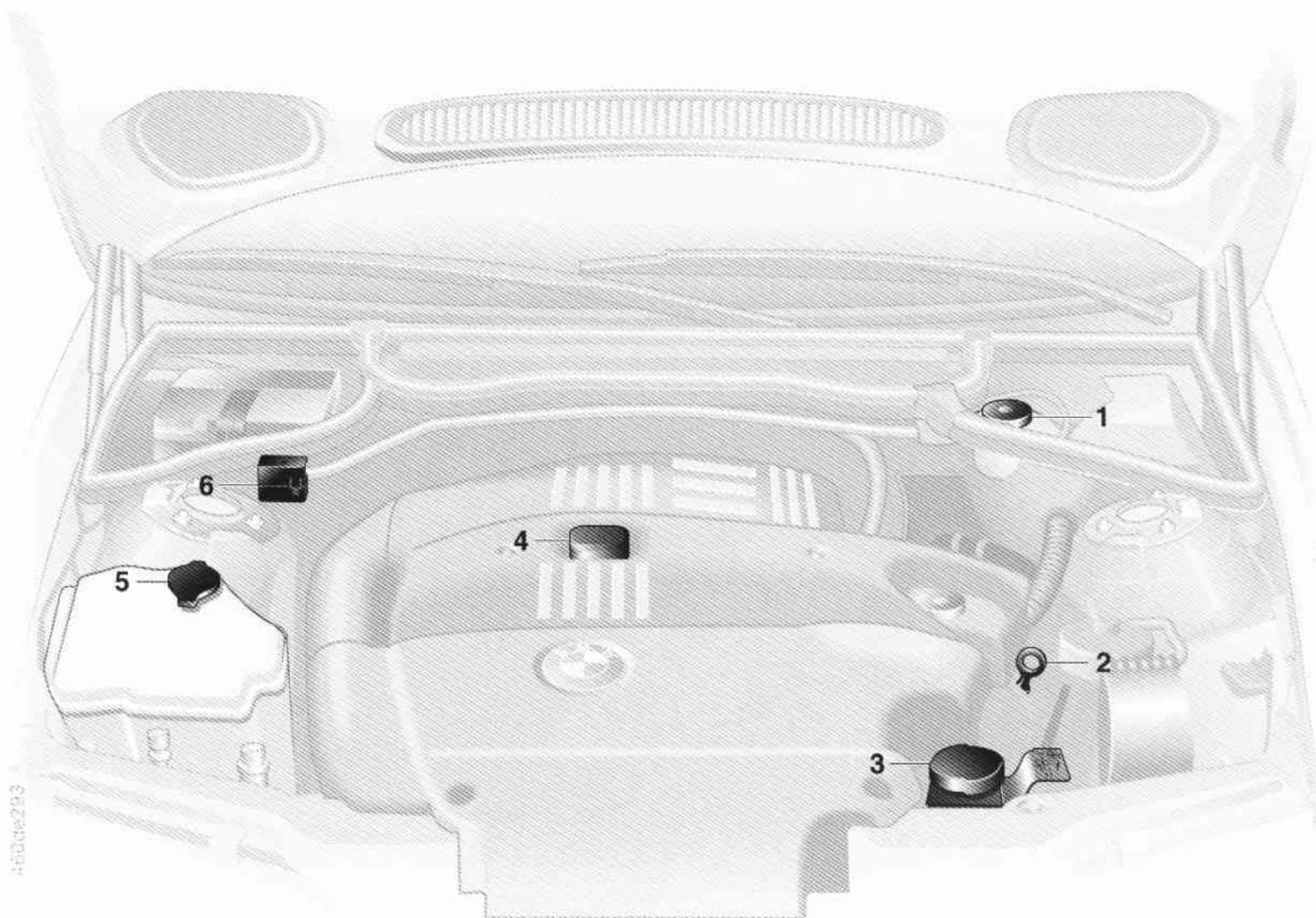
7 Batería 185

En algunas versiones específicas para países o variantes de equipamiento, la batería está colocada en el maletero.



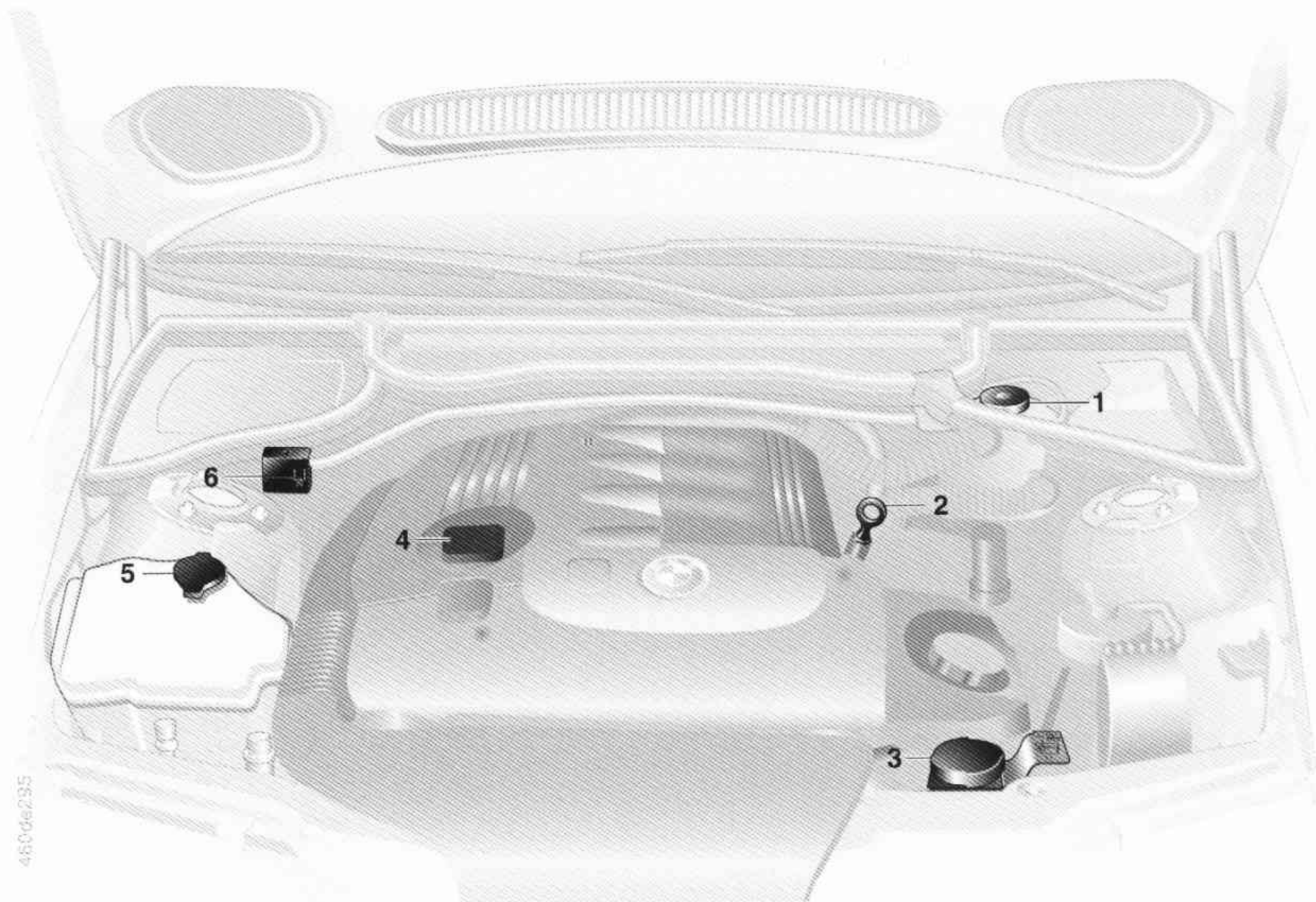
- 1 Depósito para líquido de frenos 159
- 2 Varilla del nivel de aceite de motor 155
- 3 Depósito de compensación para líquido refrigerante 158
- 4 Manguito de llenado para aceite de motor 155
- 5 Depósito para lavafaros y lavaparabrisas 154
- 6 Toma de arranque auxiliar 191

o Vano motor – BMW 320d



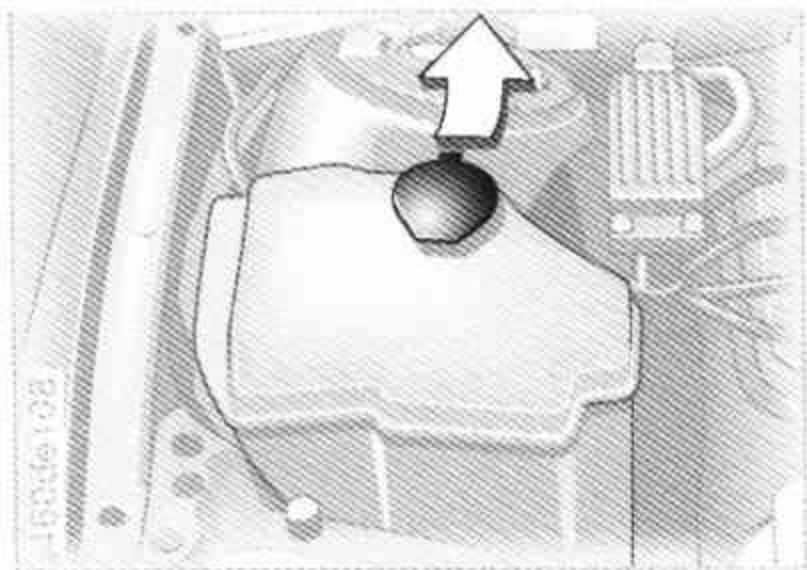
Vano motor – BMW 320d

- 1 Depósito para líquido de frenos 159
- 2 Varilla del nivel de aceite de motor 155
- 3 Depósito de compensación para líquido refrigerante 158
- 4 Manguito de llenado para aceite de motor 155
- 5 Depósito para lavafaros y lavaparabrisas 154
- 6 Toma de arranque auxiliar 191



- 1 Depósito para líquido de frenos 159
- 2 Varilla del nivel de aceite de motor 155
- 3 Depósito de compensación para líquido refrigerante 158
- 4 Manguito de llenado para aceite de motor 155
- 5 Depósito para lavafaros y lavaparabrisas 154
- 6 Toma de arranque auxiliar 191

4 Agua de lavado para las instalaciones de limpieza



Instalación limpia-lavafaros* y limpia-lavaparabrisas

Capacidad aprox. 5,3 litros.

Hay que cargar agua y – si es necesario – protección anticongelante, siguiendo las instrucciones del fabricante.



Mezclar el agua de lavado antes de llenar el depósito. ◀



El agente anticongelante para las instalaciones de limpieza es inflamable. Por ello hay que mantener alejada cualquier fuente de ignición y hay que guardar el producto únicamente en el envase original cerrado y de forma inaccesible para los niños. Obsérvense las indicaciones proporcionadas en los envases. ◀

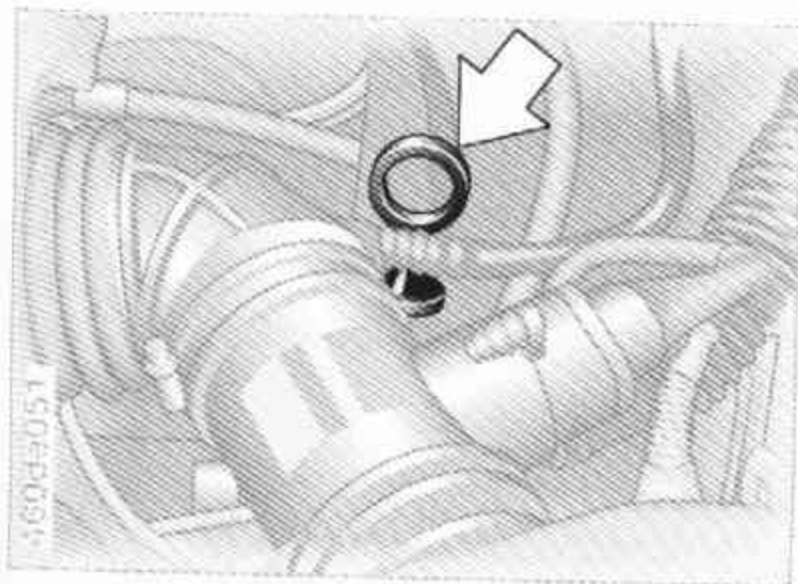
Difusores

Lavaparabrisas

Los chorros de limpieza deben incidir en el parabrisas de modo que se tenga establecida la perfecta limpieza, incluso al circular a altas velocidades. Si es necesario hay que corregir el ajuste con una aguja o bien encomendar el ajuste a su Servicio Post-Venta BMW.

Sistema limpia-lavafaros

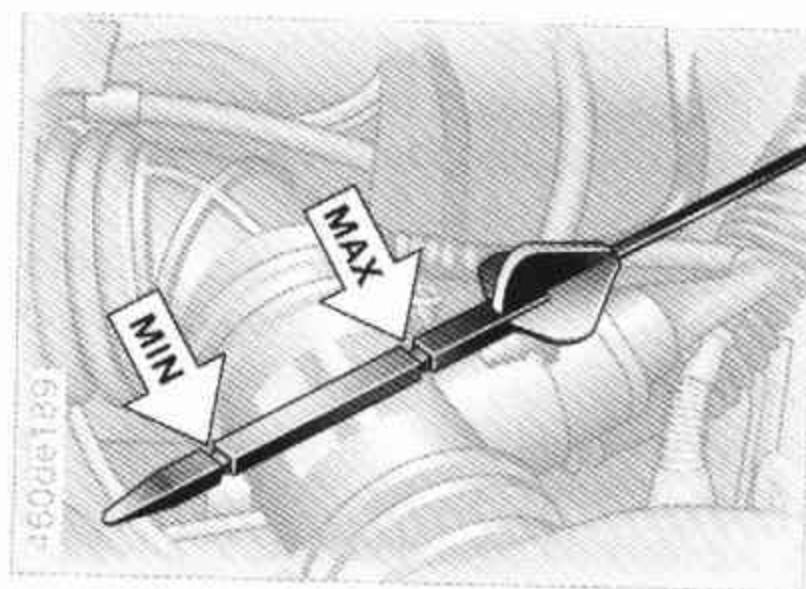
Si es necesario, hay que encomendar su enfoque a su Servicio Post-Venta BMW.



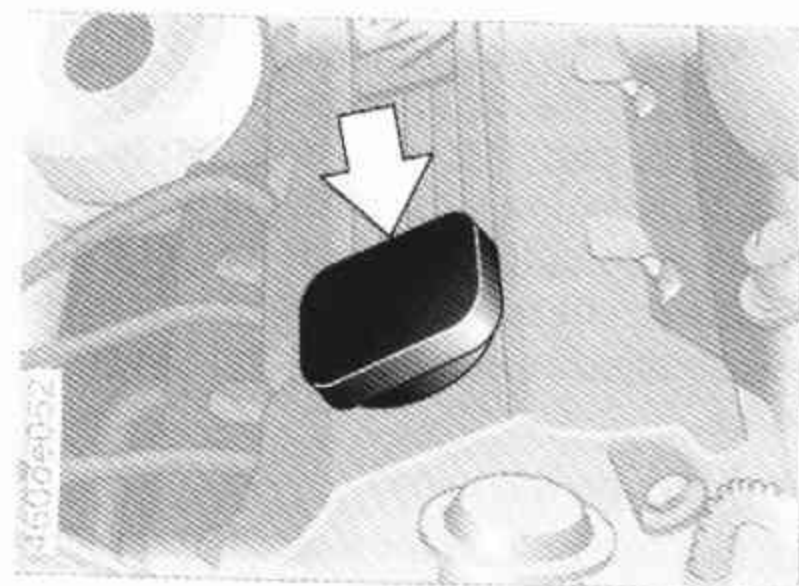
Comprobar el nivel de aceite del motor

- 1 Estacionar el vehículo en una posición nivelada
- 2 Parar el motor teniendo temperatura de servicio
- 3 Al cabo de unos 5 minutos extraer la varilla de nivel y limpiarla con un paño que no suelte hilachas, pañuelo de papel o similar.
- 4 Introducir la varilla hasta el tope en el tubo de medición y extraerla de nuevo
- 5 El nivel de aceite debe hallarse entre ambas muescas de la varilla.

El consumo de aceite del motor, análogamente al consumo de combustible, depende de la forma de conducir y las condiciones de uso.



La cantidad de aceite entre ambas muescas de la varilla es de aprox. 1 litro. No sobrepasar la muesca superior de la varilla. Es perjudicial para el motor que se cargue una cantidad excesiva de aceite.



Agregar aceite de motor

Sólo agregar aceite si el nivel ha descendido hasta un poco por encima de la muesca inferior de la varilla. Pero el nivel nunca debe descender por debajo de la muesca inferior.

 Los motores BMW están contruidos de modo que no necesiten aditivos en el aceite; éstos incluso pueden provocar daños en ciertas condiciones. Esto también es válido para el cambio manual, cambio automático y para el diferencial trasero, así como para la servodirección. ◀

Aceite de motor

Aceites prescritos para el motor

La calidad de los aceites de motor es un factor decisivo para un buen funcionamiento y una larga vida útil del motor. BMW sólo autoriza el uso de determinados aceites de motor, basándose en los detallados ensayos a que los somete.

Motores de gasolina:

Utilice Vd. únicamente aceites de larga duración «longlife» autorizados.

Si alguna vez fuera imposible adquirir un aceite de larga duración «longlife» autorizado, al rellenar pequeñas cantidades entre cambios de aceite también puede utilizar «aceites especiales» autorizados por BMW. Sólo si tampoco son adquiribles estos aceites podrá emplear aceites de la especificación ACEA para la recarga: A3.

► Su Servicio Post-Venta BMW le informará sobre los aceites de larga duración «longlife» o «especiales» autorizados. ◀

Motores diesel:

El aceite del motor ha de cumplir siempre las especificaciones ACEA: A3 y ACEA: B3.

Viscosidades

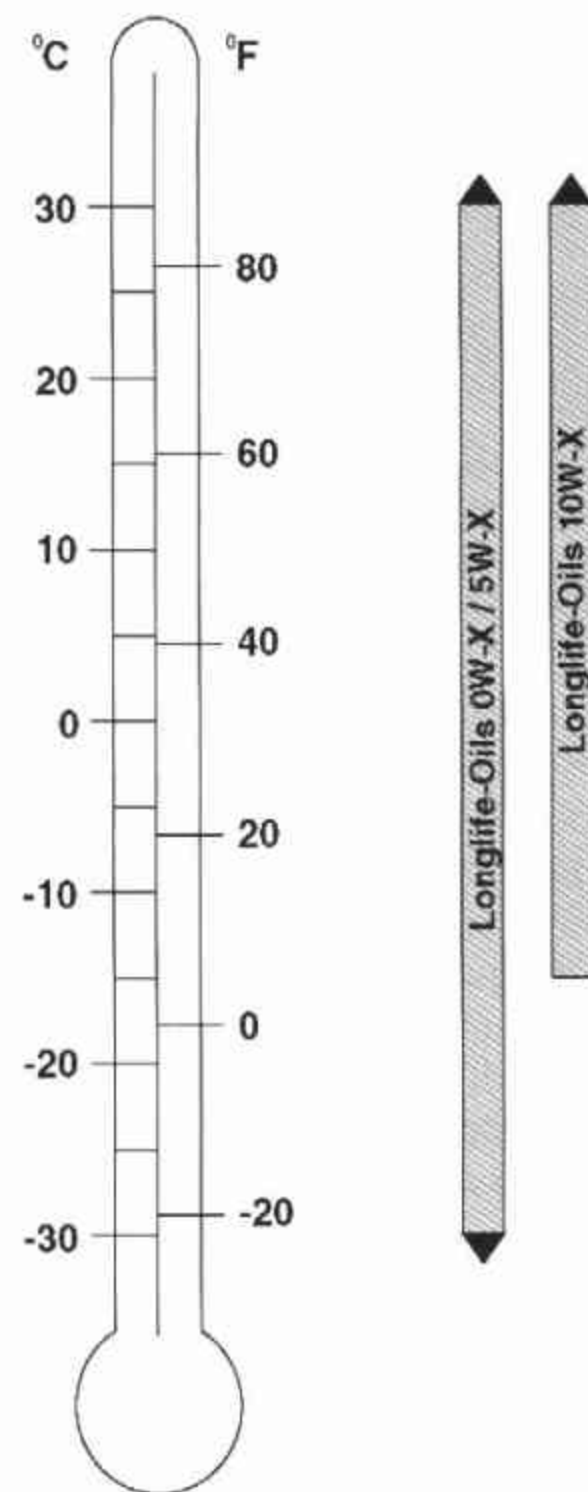
La viscosidad es la tenacidad en estado líquido del aceite, definida en clases SAE.

La selección de la clase SAE correcta depende de las condiciones climatológicas en el lugar de uso de su BMW.

BMW recomienda el empleo de aceites de las clases SAE 0W-X o SAE 5W-X; la X representa aquí diversos valores, p.ej. 30, 40 ó 50.

Estos aceites pueden utilizarse para todas las temperaturas del entorno.

En caso de utilizar la clase SAE 10W-X se puede llegar a no alcanzar el límite de temperatura durante un breve periodo de tiempo. Sin embargo, ello puede afectar las propiedades de arranque en frío.





Para la eliminación del aceite usado se deben observar las correspondientes leyes de protección medioambiental. ◀

Recomendación: Encomiende únicamente a su Servicio Post-Venta BMW el cambio de aceite.



El contacto constante con aceite usado ha provocado cáncer en pruebas de laboratorio.

Por ese motivo, después del contacto con aceite usado hay que lavarse minuciosamente con agua y jabón.

Guardar siempre los aceites, las grasas, etc. de forma inaccesible para los niños y observar las correspondientes indicaciones de advertencia en los recipientes. ◀



No debe llenarse el sistema de refrigeración estando el motor caliente; el líquido refrigerante que se fuga en tal caso puede provocar quemaduras.

Para evitar daños o fenómenos derivados, sólo deben utilizarse productos anticongelantes y anticorrosivos de larga duración y exentos de nitruros y aminas, autorizados por nuestra fábrica. Su Servicio Post-Venta BMW los conoce.

Los agentes anticongelantes y anticorrosivos son nocivos para la salud. Por ello, hay que guardarlo siempre en el envase original cerrado y fuera del alcance de los niños. El agente anticongelante y anticorrosivo de larga duración contiene glicol etilénico combustible. Por ello no deben vertirse los agentes anticongelantes y anticorrosivos de larga duración sobre piezas calientes del motor, porque pueden inflamarse y causar quemaduras. ◀



La gestión de residuos del agente de protección anticongelante y anticorrosiva de larga duración debe llevarse a cabo en conformidad con las leyes de protección del medio ambiente. ◀



Revisar el nivel de líquido refrigerante:

Nivel correcto de líquido refrigerante a motor frío (aprox. 20 °C):

Desenroscar el tapón del depósito de compensación.

El nivel de líquido refrigerante es correcto si el borde superior de lavarilla roja del flotador se encuentra por lo menos a la misma altura que el borde superior de la boca de llenado (ver flecha en la figura), pero como máximo 2 cm por arriba, es decir hasta la segunda marca en la varilla del flotador (ver también el esquema junto a la boca de llenado).

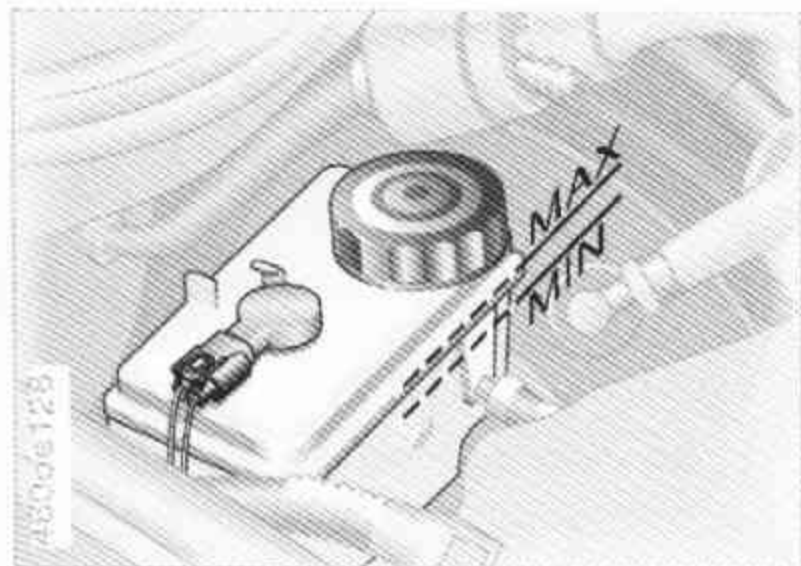
Recargar líquido refrigerante

Abrir el tapón del depósito, habiendo dejado enfriar el motor. El indicador del termómetro, en el cuadro de instrumentos, debe hallarse en el sector azul; de no ser así, existe el riesgo de sufrir quemaduras.

- 1 Abrir un poco el tapón en sentido antihorario hasta que pueda descargarse la presión; abrir el tapón después de ello
- 2 Llenar lentamente hasta el nivel correcto – sin llenar en exceso.

El agua de refrigeración consta de agua y producto anticongelante y anticorrosivo de larga duración. La relación de mezcla del 50 : 50 se ha de mantener durante todo el año debido a la resistencia contra la corrosión necesaria. No se necesitan otros aditivos.

Hay que cambiar el líquido refrigerante cada 4 años.



Si el testigo de aviso de los frenos luce estando desaplicado el freno de mano: Comprobar el nivel del líquido de frenos y recargar en caso dado hasta la marca superior «MAX».

Para rellenar líquido de frenos o eliminar la causa de la pérdida del líquido de frenos sírvase dirigirse a un Servicio Post-Venta BMW que también conoce los líquidos de freno autorizados en fábrica (DOT 4).

Por la pérdida de líquido de frenos puede aumentar la carrera del pedal de freno. Observe al respecto lo indicado en la página 133.

 El líquido de frenos tiene propiedades higroscópicas, debido a lo cual absorbe humedad del ambiente en el transcurso del tiempo.

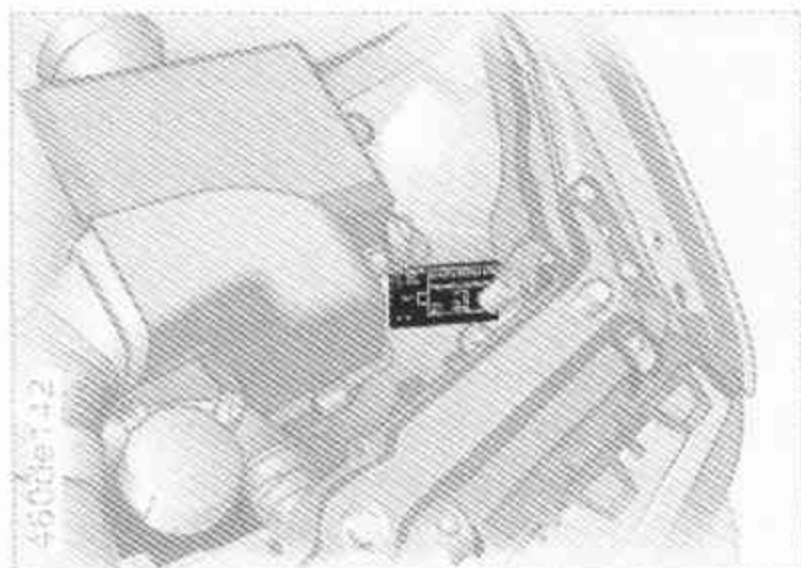
A fin de garantizar la seguridad de funcionamiento del sistema de frenos, renovar cada dos años el líquido de frenos en un Servicio Post-Venta BMW, ver también página 80, 187 y en la libreta de mantenimiento.

El líquido de frenos es nocivo para la salud y ataca la pintura del vehículo. Por ello, hay que guardarlo siempre en el envase original cerrado y fuera del alcance de los niños.

No derramar el líquido de frenos; hay que llenar únicamente hasta la marca MAX del depósito. Al entrar en contacto con piezas calientes del motor, el líquido de frenos puede inflamarse y causar quemaduras. ◀

 La gestión de residuos del líquido de frenos debe llevarse a cabo en conformidad con las leyes de protección del medio ambiente. ◀

Placa de características

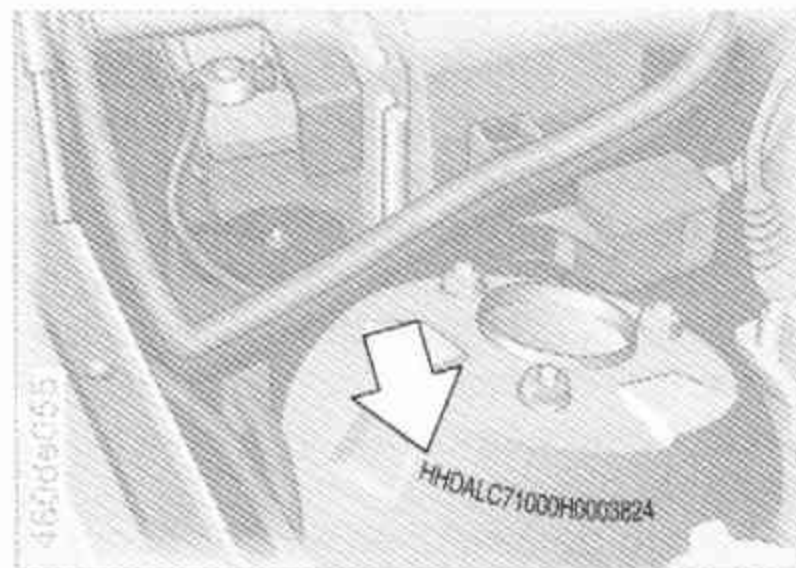


En el vano motor, parte delantera izquierda.

Los datos de la placa de características y el número de chasis deben coincidir con los datos registrados en la documentación del vehículo.

En caso de consultas, verificaciones y solicitudes de piezas de recambio se accede a los datos del vehículo.

Identificación del vehículo



En el vano motor, torreta derecha de la suspensión (flecha).

Sistema de mantenimiento BMW



El sistema de mantenimiento BMW está configurado de modo que tenga establecida de forma fiable la seguridad vial y funcional del vehículo – con mínimo gasto para Vd. Los gastos de mantenimiento han podido ser reducidos claramente con respecto al modelo predecesor, gracias a la implantación de innovaciones técnicas.

Sírvase tener en cuenta, que el mantenimiento sistemático no sólo es necesario para la seguridad de su vehículo, sino que también propicia la conservación de un alto valor de reventa.

Indicador de intervalos de servicio

Debido a las tecnologías aplicadas se calculan de forma óptima las necesida-

des de mantenimiento y se muestran en el indicador de intervalos de servicio. Mientras que los sistemas convencionales definen los intervalos de mantenimiento, de forma rígida, en función de los recorridos efectuados, el sistema de mantenimiento BMW ya viene considerando desde hace muchos años las condiciones de uso del vehículo, puesto que los kilometrajes recorridos en condiciones diferentes no pueden considerarse equivalentes:

Desde el punto de vista del mantenimiento, 100.000 km recorridos en distancias cortas no pueden considerarse equivalentes a 100.000 km recorridos en distancias largas.

El sistema de mantenimiento BMW en función de las condiciones de uso está compuesto por el servicio de aceites Oilservice y las inspecciones Inspection I y II.

La definición de los intervalos en función de la carga cubre prácticamente todas las condiciones de uso. Los conductores que hacen recorridos expresamente cortos – menos de 10.000 km al año – deberán encomendar, como muy tarde, cada 2 años un cambio de aceite de motor, porque el aceite del motor también envejece sin estar sometido a carga.

Libreta de Mantenimiento

Sírvase tomar de la Libreta de Mantenimiento informaciones más detalladas sobre puntos y extensiones de mantenimiento.

Según las condiciones de uso, en ocasión del mantenimiento puede resultar conveniente una revisión de la carrocería respecto a posibles daños producidos por grava lanzada (gravillonado), con objeto de prevenir que se traduzcan en daños de corrosión.

▶ Encomiende los trabajos de mantenimiento y reparación a su Servicio Post-Venta BMW.

Su Servicio Post-Venta BMW dispone siempre de la información más reciente sobre los trabajos de mantenimiento y reparación, y está equipado con la herramienta especial necesaria para ello. A parte de ello, la revisión de los componentes que, por experiencia sabemos que están sujetos a desgaste, es parte integrante de los trabajos de mantenimiento.

Preste atención a que los trabajos de mantenimiento se registren en la Libreta de Mantenimiento. Son registros que certifican el mantenimiento reglamentario de su vehículo y son condición para hacer valer sus derechos a garantía. ◀

Cuidados del coche

Lavado del vehículo

Puede lavar su vehículo desde un principio en lavacoches automáticos. Conceda la preferencia a los sistemas exentos de cepillos.

Los insectos y la suciedad pertinaz deben ablandarse y eliminarse por lavado antes de lavar el coche completo.

Para evitar que se produzcan manchas no hay que lavar el coche estando caliente el capó, ni inmediatamente después de haber estado expuesto a radiaciones solares intensas o estando todavía expuesto al sol.

En instalaciones de lavado automático debe observarse lo siguiente:

- ▷ Analizar si el lavacoches resulta adecuado para las dimensiones de su vehículo
- ▷ En vehículos con adaptaciones en la carrocería (p.ej. spoilers, antena para teléfono) no deben poderse producir daños. En caso dado hay que consultar anteriormente al operador del lavacoches
- ▷ Las llantas y los neumáticos de su vehículo no deben poder sufrir daños con los sistemas de transporte interno en el lavacoches
- ▷ La instalación debe funcionar con la menor presión posible de los cepillos y utilizar agua en abundancia para los ciclos de lavado y enjuague.

Vehículos con sensor de lluvia*:

Es preciso lavar el parabrisas en intervalos periódicos. La cera de las instalaciones lavacoches y los insectos pueden ocasionar fallos en el funcionamiento del sensor de lluvia*.



Desactivar el sensor de lluvia* en las instalaciones lavacoches (ver página 72), se pueden producir daños al efectuar un barrido de limpieza por descuido. ◀

Limpiar a mano las zonas menos accesibles, como son los umbrales, los bordones de puertas y capós, etc.

En particular durante los meses invernales, atender a que el vehículo se lave más a menudo. La suciedad intensa y las sales de descongelación no sólo son difícilmente eliminables, sino que también provocan daños al vehículo.



Para el uso de pistolas de vapor o equipos de limpieza por alta presión debe observarse la suficiente distancia. Una distancia demasiado escasa o bien una presión excesiva causan daños o damnificaciones previas que pueden traducirse en daños. Aparte de ello, la penetración de agua en componentes del vehículo puede provocar daños a largo plazo. ◀



Observe lo siguiente para el cuidado de los faros:

- ▷ No secar frotando ni emplear productos de limpieza abrasivos o cáusticos
- ▷ Ablandar la suciedad (p.ej. insectos) con champú BMW y eliminar lavando con abundante agua
- ▷ Descongelar las zonas heladas utilizando un spray descongelante – no utilizar rasquetas para hielo. ◀



Después del lavado del vehículo, secar por frenado los frenos pues, de lo contrario, el efecto de frenado se puede reducir brevemente por el mojado y se pueden corroer los discos de freno. ◀

Pintura del vehículo

La pintura del vehículo, con su estructura de varias capas, protege la carrocería contra corrosión. El tratamiento de protección de cavidades, con materiales especialmente desarrollados para ello y sujetos a ensayo durante años, ha sido aplicado adicionalmente a la imprimación cataforética en baño de inmersión.

Los bajos del vehículo están provistos de una capa de PVC elástica y después están conservados completamente mediante protección de partes bajas a base de cera. Los cuidados periódicos contribuyen en gran medida a la seguridad de conducción y a la conservación del valor del vehículo.

Los conocimientos crecientes de las influencias medioambientales negativas sobre la pintura de los vehículos provoca que los fabricantes de pinturas y de vehículos aumenten constantemente la resistencia de las pinturas. Sin embargo, sobre la pintura del vehículo pueden actuar influencia medioambientales de aparición regional. Sírvase tener en cuenta esas influencias para decidir acerca de la frecuencia e intensidad de los cuidados necesarios.

Las sollicitaciones mecánicas debidas a efectos de arena, sal de descongelación, grava lanzada (gravillonado) y similares pueden, según la índole y profundidad del efecto (lesión de la pintura), hacer que se propague corrosión bajo la capa de pintura a partir de la lesión original.

La suciedad de la calzada, las manchas de alquitrán, los insectos, los excrementos animales (fuerte poder alcalino), pero también los sedimentos de árboles (resina, polvo de flores) contienen componentes que pueden provocar daños en la pintura si actúan durante un largo periodo de tiempo (manchas, hinchamientos, cauterizaciones, desprendimientos de la capa de pintura).

En zonas industriales suelen concentrarse en las superficies exteriores horizontales capas de óxido volante, cal, hollín oleoso, precipitaciones sulfurosas (lluvia ácida) y otras impurezas del aire, que forzosamente conducen a daños de la pintura, si no se le otorgan los suficientes cuidados.

En zonas litorales, la alta concentración de sal y humedad en el aire propician especialmente la corrosión.

En zonas tropicales, aparte de existir una intensa radiación UV y alta humedad del aire, hacen temperaturas superiores a 40 °C a la sombra. Las pinturas claras se calientan hasta unos 80 °C y las oscuras hasta 120 °C.

Cuidados de la pintura

Un lavado regular del vehículo previene las acciones a largo plazo de las sustancias nocivas para la pintura, si su vehículo circula por regiones con un gran ensuciamiento del aire o impurezas naturales (resina de los árboles, polvo de las flores).

No obstante, haya que eliminar de inmediato las sustancias agresivas pues se podrían producir modificaciones o decoloraciones de la pintura. Aquí pertenecen, p. ej. el combustible derramado por encima, el aceite, la grasa, el líquido de frenos así como los excrementos de las aves.

Las impurezas en la superficie de la pintura son particularmente identificables después de lavar el coche. Eliminar de inmediato dichos puntos con bencina de limpieza o alcohol de quemar aplicado sobre un paño limpio o algodón. Elimine las manchas de alquitrán utilizando limpiálquitrán. Después de ello hay que someter la pintura a tratamiento de conservación en estos sitios.



Utilice los productos de limpieza y conservantes que se pueden adquirir en su Servicio Post-Venta BMW. ◀

Conservación de la pintura

Para la conservación de la pintura únicamente deben emplearse productos que contienen ceras Carnauba o ceras sintéticas.

El mejor indicio para saber que ha llegado el momento de practicar medidas de conservación de la pintura es cuando el agua ya no forma perlas al escurrir.

Los residuos de productos de conservación y silicona deben eliminarse del parabrisas después de los trabajos de conservación, por medio de un detergente limpiacristales.



Utilice los productos de limpieza y conservantes que se pueden adquirir en su Servicio Post-Venta BMW. ◀

Retoques de la pintura

Pequeños defectos de la pintura pueden repasarse con una pintura spray BMW o con un tubo de retocar BMW.

La denominación del color de su vehículo va marcada en un rótulo cerca de la placa de características del coche y asimismo aparece en la primera página de la Libreta de Mantenimiento.

Los daños por golpes de gravilla y rasguños deben subsanarse de inmediato para prevenir la oxidación.

Los daños menores de la pintura, con corrosión inicial, deben desoxidarse y limpiarse. Imprime con tubo imprimador BMW, deje secar bien y aplique después la pintura de acabado. Al cabo de un par de días pulir y conservar los puntos retocados.

Encomiende a su Servicio Post-Venta BMW la reparación de los daños mayores de la pintura, en adhesión a las normativas de la fábrica y utilizando productos y pinturas Originales BMW.

Cuidados del coche

Cuidados de piezas específicas

Las llantas de aleación ligera deben tratarse con limpiallantas, especialmente durante los meses de invierno, pero sin utilizar productos de limpieza agresivos, ácidos, altamente alcalinos o ásperos, ni tampoco deben utilizarse pistolas de vapor a más de 60 °C (obsérvense las instrucciones del fabricante).

Si su vehículo tiene piezas cromadas*, tales como marcos de los cristales, manillas de las puertas y similares, hay que lavar estas piezas esmeradamente con agua en abundancia y agregando eventualmente un aditivo de champú, sobre todo al estar sujetas a efectos de la sal de descongelación. Para un tratamiento adicional se utiliza limpiacromados.

Las superficies interiores de las lunas y espejos pueden limpiarse con limpiacristales, sin producir velos. Los espejos no deben entrar en contacto con productos de limpieza que contienen cuarzo, como son las pastas de pulir.

Las piezas de plástico, superficies de cuero artificial, el techo interior, los cristales de las unidades de iluminación, el cristal que cubre el cuadro de instrumentos, así como las piezas pintadas en negro mate deben limpiarse con agua y eventualmente con un conservante para plásticos. No deben humedecerse a fondo los asientos ni el techo interior. En ningún caso deben utilizarse disolventes como nitrodiluyente, agente de limpieza en frío, combustible, etc.

Los componentes de goma deben tratarse únicamente con agua y con productos para el cuidado de la goma o bien con spray de silicona.

Las escobillas limpiadoras se lavan con jabonadura. Sustituya las escobillas limpiadoras dos veces al año: una vez antes del invierno y otra después. Esto es especialmente importante en vehículos con sensor de lluvia*.

 Utilice únicamente escobillas autorizadas por BMW. ◀

Los cinturones de seguridad sólo deben limpiarse con una solución de jabón suave, y ello únicamente estando montados; no se deben limpiar químicamente, porque su tejido puede sufrir daños.

Los cinturones de seguridad automáticos deben enrollarse únicamente estando secos. Los cinturones sucios impiden el arrollamiento y afectan a la seguridad.

Las moquetas y alfombrillas*, si están muy sucias, pueden limpiarse con limpiatapicerías. Las alfombrillas pueden extraerse del coche para la limpieza del habitáculo.

Sírvase limpiar los embellecedores de madera noble* y las piezas de madera noble* exclusivamente con un paño húmedo. Después de ello hay que secar con un trapo blando.

 Utilice los productos de limpieza y conservantes que se pueden adquirir en su Servicio Post-Venta BMW. ◀

Cuidados de la tapicería

Las huellas de aplastamiento que se producen en los tapizados de los asientos en el uso diario se pueden cepillar con un cepillo ligeramente humedecido en sentido contrario a la dirección del pelo.

No es defecto de calidad que el vellón se acueste; es una particularidad tan inevitable como la que se conoce de los textiles del hogar y de las telas en prendas de vestir.

Las pelusas sobre la tapicería, residuos textiles o de ante adheridos por frotamiento, pueden eliminarse con un cepillo para pelusas o bien con un cepillo adhesivo. Para pelusas especialmente «duras» hay disponible un guante limpiador. Hay que lavar de inmediato las manchas y las zonas sucias de mayor entidad, con agua tibia, limpiatapicerías, quitamanchas o bencina de limpieza. A continuación hay que cepillar las partes de tela.

Al hacer radiaciones solares intensas y dejarse el coche expuesto mucho tiempo a ellas, conviene cubrir los asientos o todas las lunas para evitar el empaldecimiento.



Utilice los productos de limpieza y conservantes que se pueden adquirir en su Servicio Post-Venta BMW. ◀

Debido a la carga electrostática de la tapicería, particularmente al haber poca humedad del aire, puede suceder que se reciban descargas eléctricas, si después de haberse bajado del coche se tocan componentes metálicos de la carrocería. Son descargas totalmente inofensivas, pero si se procede a estar tocando estos componentes al bajarse, se logra derivar las descargas sin sentir las.

Cuidados del cuero

El cuero* de los tapizados BMW es un producto natural de alta calidad, manufacturado según el estado más reciente de la técnica de los procesos industriales, cuya calidad puede conservarse durante años, si se somete a los cuidados correspondientes.

Ya que se trata de un producto natural inalterado, es preciso tener en cuenta sus características y las particularidades para el uso y para los cuidados.

Requiere limpieza y cuidados periódicos, porque el polvo y la suciedad de las carreteras surten efectos abrasivos en los poros y pliegues, provocando un desgaste superficial manifiesto y la aparición prematura de grietas en la superficie del cuero. Elimine por ello frecuentemente el polvo de la tapicería de

cuero utilizando un trapo o una aspiradora.

Para la limpieza hay que utilizar la espuma BMW para la limpieza del cuero. En virtud de que la suciedad y la grasa pueden atacar lentamente la capa de protección del cuero, es preciso tratar las superficies recién limpiadas, aplicándoles el conservante BMW para cuero. Esto también sirve para evitar cargas electrostáticas.

Para proteger el cuero contra efectos de humedad o agua puede tratarlo con impregnante BMW.

Se recomienda tomar estas medidas cada medio año, para condiciones de uso normal.

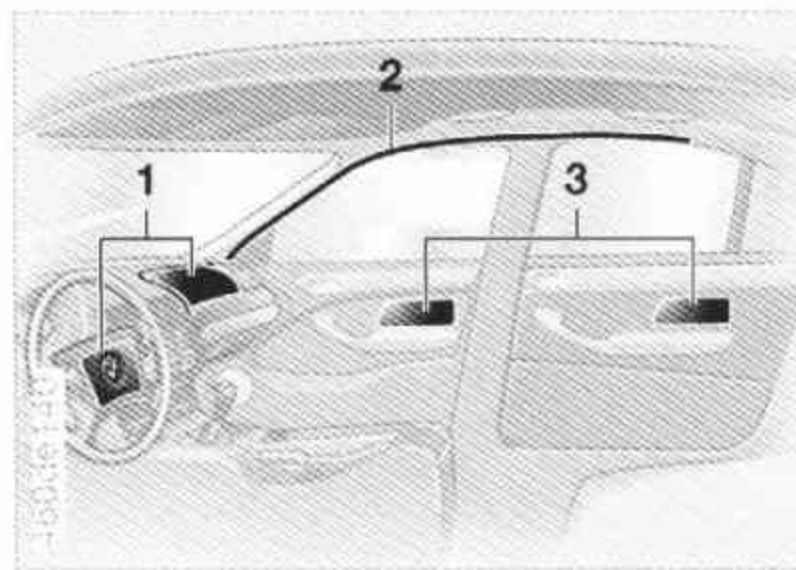
Por favor elimine de inmediato los líquidos derramados. Las manchas de grasa y aceite deben limpiarse cuidadosamente, por toques, con quitamanchas.

Si hacen radiaciones solares intensas y se deja el coche expuesto mucho tiempo a ellas, debe cubrirse la tapicería de cuero o todas las ventanillas, para evitar que el cuero empalidezca.



Utilice los productos de limpieza y conservantes que se pueden adquirir en su Servicio Post-Venta BMW. ◀

 Los productos de limpieza pueden contener sustancias peligrosas o nocivas para la salud. Por ello es preciso que se observen siempre los avisos y las indicaciones de seguridad que se proporcionan en los envases. Para la limpieza del interior hay que abrir siempre las puertas o las ventanillas del vehículo. No se utilicen productos y disolventes que no estén previstos para la limpieza del vehículo. ◀



- 1 Airbags frontales para conductor y acompañante
- 2 Airbags para la cabeza (delanteros)
- 3 Airbags laterales (plazas delanteras y traseras*)

Advertencias importantes para la seguridad

 No desmontar los generadores de gas del sistema de retención airbag. Encomendar los trabajos de comprobación y montaje únicamente a personal preparado específicamente para ello. En casos de fallo, puesta fuera de funcionamiento o uso del sistema de retención airbag conforme a su función prevista (disparo) únicamente hay que encomendar la reparación o el desmontaje al Servicio Post-Venta BMW.

No efectuar ninguna clase de modificaciones en los componentes ni en el cableado del sistema. A ello también pertenecen los protectores acolchados del volante, en el tablero de instrumentos, en los guarnecidos laterales de las puertas delanteras y traseras y en los largueros del techo, así como los laterales del guarnecido del techo interior. No sobrepegar, recubrir ni modificar o tratar de cualquier forma estos protectores. Tampoco desmontar el propio volante.

En consideración de las disposiciones vigentes para la seguridad únicamente hay que desguazar los generadores de gas para los airbags a través del Servicio Post-Venta BMW.

Los trabajos no llevados a cabo de conformidad con las directrices pueden traducirse en una avería o un disparo involuntario del sistema o pueden provocar lesiones. ◀

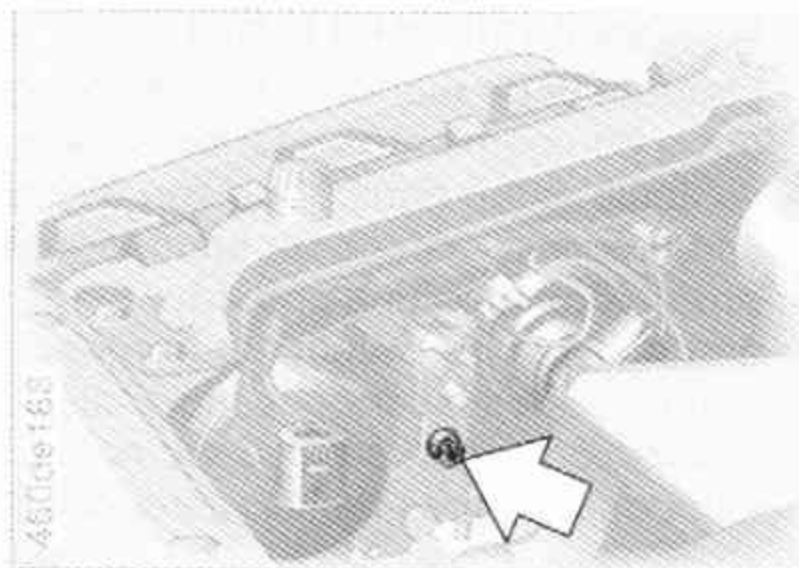
Consulte a su Servicio Post-Venta BMW sobre los aspectos que deben observarse para suprimir el funcionamiento del vehículo durante más de tres meses.

Circulación a derecha/a izquierda

En el paso de frontera hacia países en los que se circula en sentido opuesto al del país en que fue matriculado el automóvil:

Vehículos sin faros de xenón*:

Para evitar efectos deslumbrantes de los faros, su Servicio Post-Venta BMW puede suministrarle una lámina plástica adhesiva para enmascarar. Observe las indicaciones adjuntas para la fijación de la lámina plástica.



Vehículos con faros de xenón*:

Girar el botón de ajuste que se encuentra en la parte posterior de ambos faros:

Circulación a la izquierda –
Girar hacia «L»

Circulación a la derecha –
Girar hacia «R»

Extranjero

169

Todo vehículo concuerda con las disposiciones de matriculación y homologación del país para el cual ha sido construido.

Si por cambio de domicilio del propietario, un vehículo ha de ser registrado en otro país, es recomendable que el propietario se informe sobre si es posible la importación de automóviles, por existir condiciones de importación y matriculación eventualmente distintas a las del país actual.

En Alemania puede solicitar información a través del Tel. 089/382-0 indicado el modelo, número de identificación del vehículo y fecha de la primera matriculación.

En otros países, diríjase al Servicio Post-Venta BMW o al importador.

Modificaciones técnicas

En cualquier Servicio Post-Venta BMW le pueden informar acerca de la conveniencia de las modificaciones técnicas en el vehículo, sobre las disposiciones legales al respecto y acerca de las recomendaciones de nuestra fábrica. Para ello necesita el número de chasis y, en algunos casos, también el número de motor.

Diodos luminosos (LED)

Elementos de mando e indicación y otros equipamientos interiores de su vehículo están equipados con diodos luminosos, a manera de fuentes de luz, protegidos bajo una cubierta. Estos diodos luminosos tienen parentesco con unidades láser convencionales y la legislación los ha catalogado como «diodos emisores de luz, categoría 1».



No debe retirarse el protector ni mirarse durante varias horas directamente hacia el rayo no filtrado, porque puede provocar irritaciones en la iris del ojo. ◀

Terminal de enchufe OBD



El terminal de enchufe para la diagnosis de a bordo se encuentra a la izquierda en el lado del conductor, en la parte inferior del tablero de instrumentos debajo de una cubierta. El protector está rotulado con «OBD».

Los componentes determinantes para la composición de los gases de escape pueden ser comprobados con un analizador a través de este interfaz.

Índice

Datos

Técnica

Autoayuda

Mantenim.

Manejo

Sumario

Sustitución de piezas:

Herramienta de a bordo 174

Escobillas limpiadoras 174

Lámparas y luces 174

Cambio de ruedas 181

Protección antirrobo para tornillos de rueda 184

Batería 185

Fusibles 188

Microfiltro 188

En caso de una avería eléctrica:

Tapa de combustible 189

Techo corredizo/deflector 190

Prestar y recibir ayuda:

Servicio de Emergencia 191

Arranque por cable auxiliar 191

Tracción a remolque 192

Extintor 194

Un primer vistazo

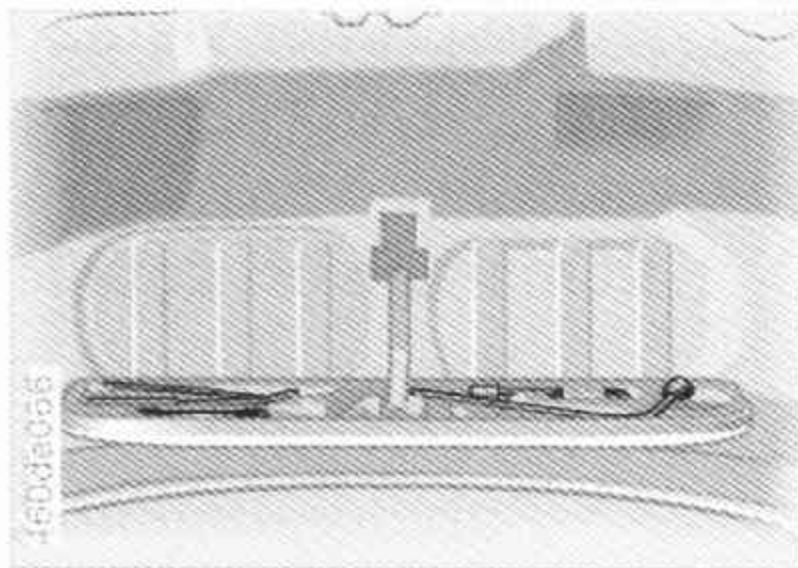
El manejo en detalle

Funcionamiento,
mantenimiento, cuidados**Autoayuda**

Afición por la técnica

Datos técnicos

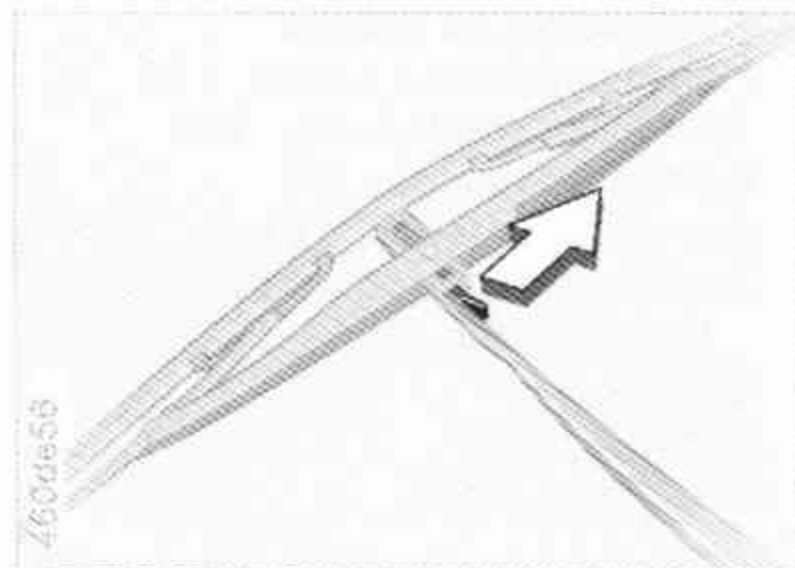
Índice alfabético



La herramienta de a bordo está alojada en el capó trasero.

Para abrir hay que soltar el tornillo de mariposa.

Escobillas limpiadoras



- 1 Levantar por completo el brazo portaescobilla
- 2 Poner la escobilla en posición transversal y tirar del muelle de seguridad (flecha)
- 3 Pivotar la escobilla y desengancharla en dirección hacia el parabrisas
- 4 Retirar la escobilla hacia arriba, salvando el brazo
- 5 Colocar la nueva escobilla y oprimirla hasta que encastre audiblemente.

▶ Utilice únicamente escobillas autorizadas por BMW. ◀

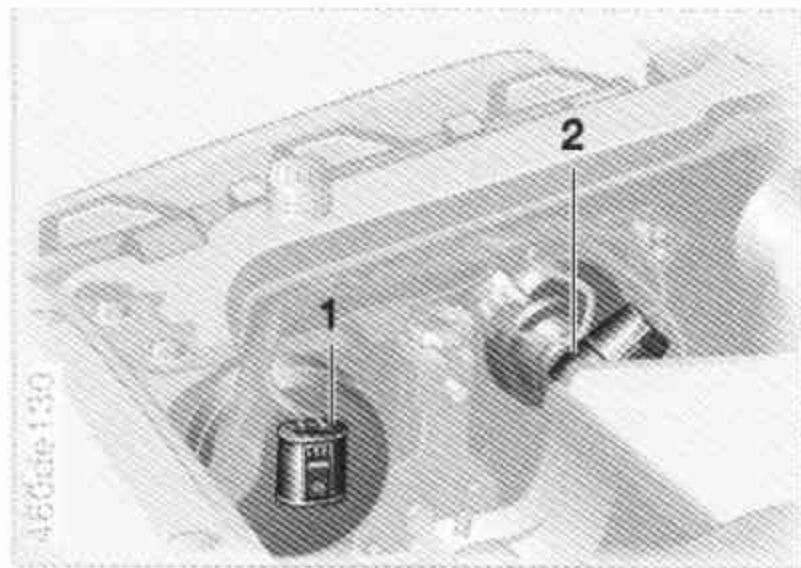
Lámparas y luces

Las lámparas y unidades de iluminación constituyen una parte integrante esencial para la seguridad del vehículo. Por ello merece especial cuidado su manejo. Si no está familiarizado con estos trabajos, encomiéndelos a su Servicio Post-Venta BMW.

▶ No tocar con los dedos la ampolla de cristal de las lámparas nuevas porque las impurezas, por mínimas que sean, se adhieren por quemadura y reducen la vida útil de la lámpara. Utilizar un trapo limpio, una servilleta de papel o un objeto similar, o bien sólo hay que tocar la lámpara por la base de enchufe. ◀

Su Servicio Post-Venta BMW puede suministrarle una caja de lámparas de repuesto.

⚠ Para cualquier trabajo en el equipo eléctrico hay que desactivar los consumidores eléctricos afectados o bien desembornar el polo negativo de la batería; en caso contrario pueden provocarse cortocircuitos. Observe las instrucciones eventualmente adjuntas del fabricante de las lámparas, para evitar lesiones y daños al sustituir lámparas. ◀



La figura muestra el lado izquierdo del vano motor.

1 Luz de cruce

Lámpara H7, 55 W

2 Luz de carretera

Lámpara H7, 55 W

 La lámpara H7 está sometida a presión; por ello hay que usar protección ocular y guantes. Si se daña la lámpara existe el riesgo de sufrir lesiones. ◀

- 1 Girar el portalámpara a la izquierda y quitarlo
- 2 Desacoplar la lámpara y sustituirla.

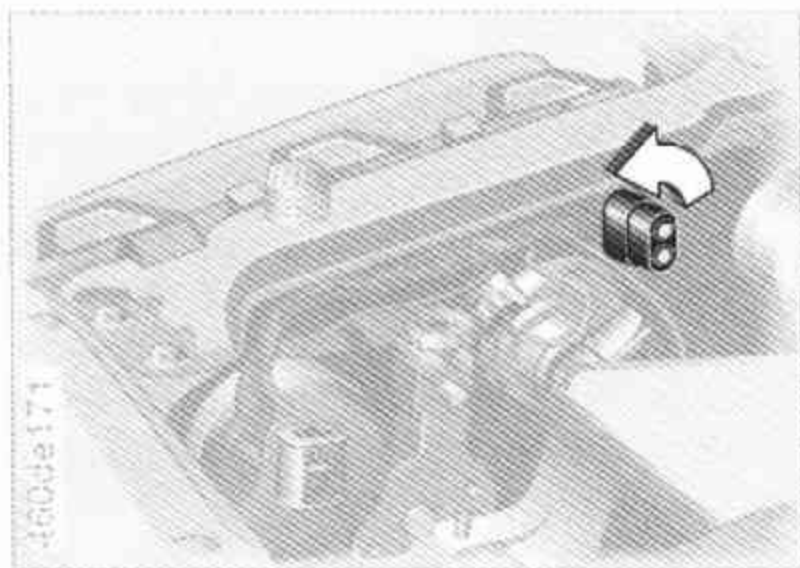
 Observe lo siguiente para el cuidado de los faros:

- ▷ No secar frotando ni emplear productos de limpieza abrasivos o cáusticos
- ▷ Ablandar la suciedad (p.ej. insectos) con champú BMW y eliminar lavando con abundante agua
- ▷ Descongelar las zonas heladas utilizando un spray descongelante – no utilizar rasquetas para hielo. ◀

Luz de xenón*

La vida útil de estas lámparas es muy prolongada, con una muy baja probabilidad de que se averíen, a no ser que sean encendidas y apagadas con excesiva frecuencia. Si a pesar de ello se averiara una de estas lámparas puede proseguirse la marcha con las luces antiniebla, si lo permite la legislación específica del país.

 Los trabajos en el sistema de alumbrado, incluida la sustitución de las lámparas, sólo deben ser llevados a cabo por personal especializado, debido a que son equipos de alta tensión; en caso contrario existe peligro de muerte. ◀

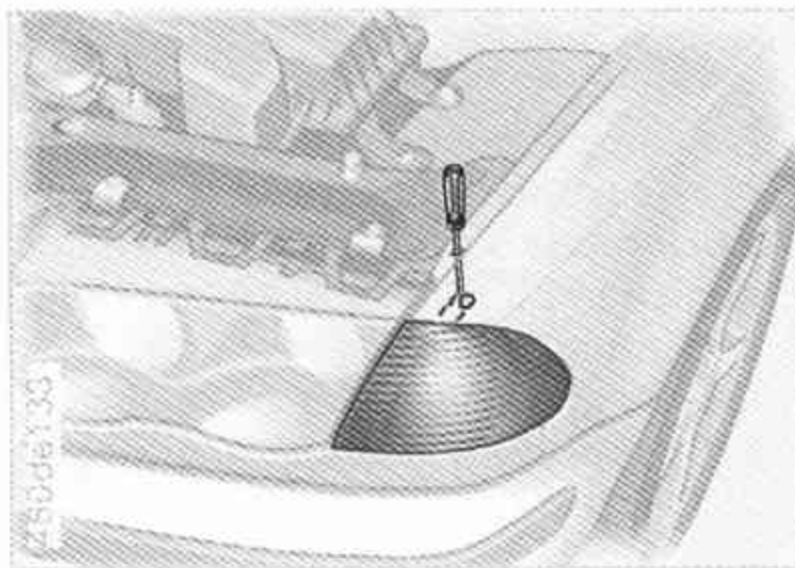


La figura muestra el lado izquierdo del vano motor.

Luz de población y aparcamiento

Lámpara 5 W

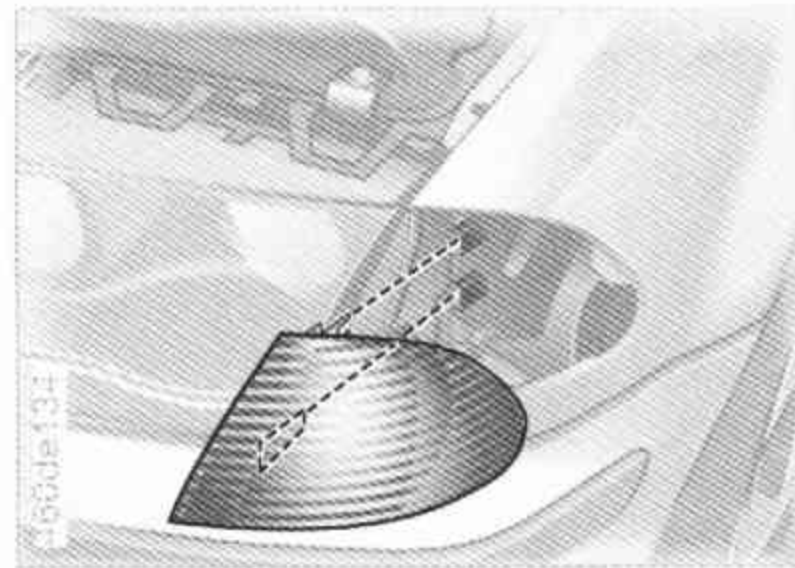
- 1 Girar el portalámpara a la izquierda (flecha) y quitarlo
- 2 Desacoplar la lámpara y sustituirla.



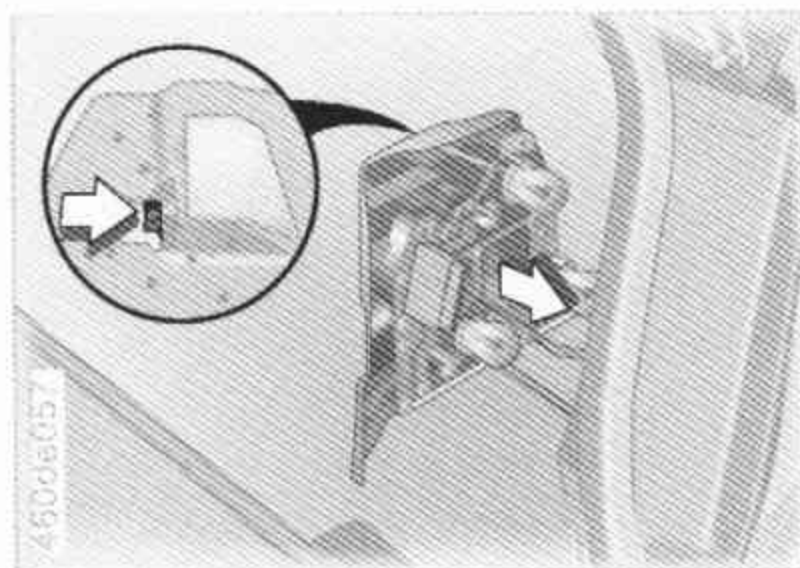
Luces intermitentes delanteras

Lámpara 21 W

- 1 Desbloquear el gancho interior aplicando un destornillador a través del orificio superior
- 2 Extraer la unidad hacia delante
- 3 Sometiendo la lámpara a una ligera presión hay que darle vuelta a la izquierda, extraer y sustituirla



- 4 Insertar los 2 salientes de la unidad de iluminación en las guías en el vehículo
- 5 Introducir la unidad de iluminación y oprimirla con cuidado hasta que encastre audiblemente.

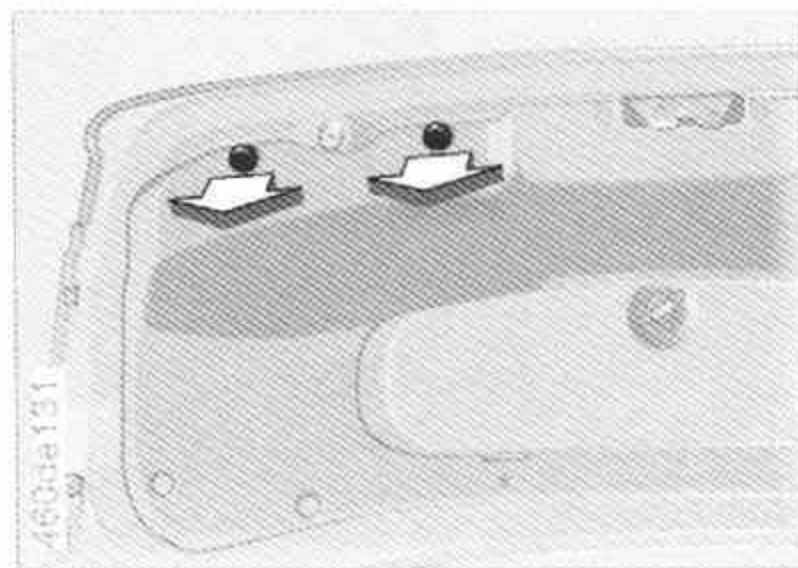


La figura muestra el detalle derecho del maletero.

Lámparas en la aleta:

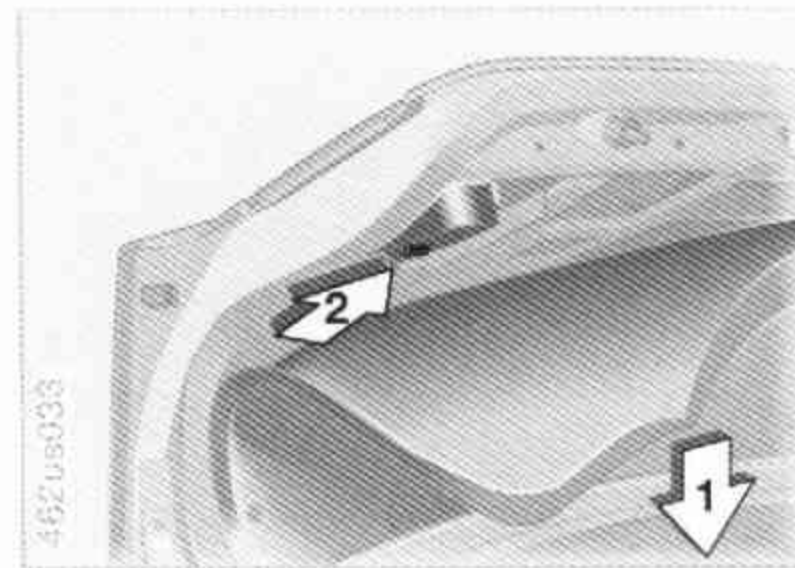
Todas las lámparas están integradas en un portalámpara central.

- 1 Desbloquear el portalámpara (flecha en la vista parcial) y retirarlo
- 2 Desacoplar el conector de alimentación de corriente y depositar el portalámpara, p.ej. sobre el piso del maletero
- 3 Girar la lámpara a la izquierda, sometiéndola a una ligera presión, sacarla y sustituirla
- 4 Acoplar el conector de alimentación de corriente
- 5 Volver a fijar el portalámpara hasta el encastre audible – oprimiendo la tecla (flecha en la vista parcial).

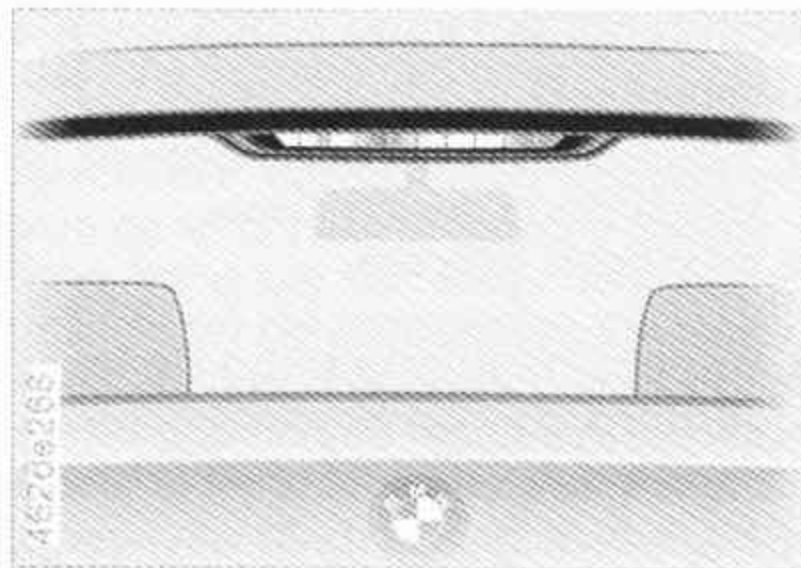


Lámparas en el capó del maletero:

- 1 Soltar dos clips con ayuda de un destornillador



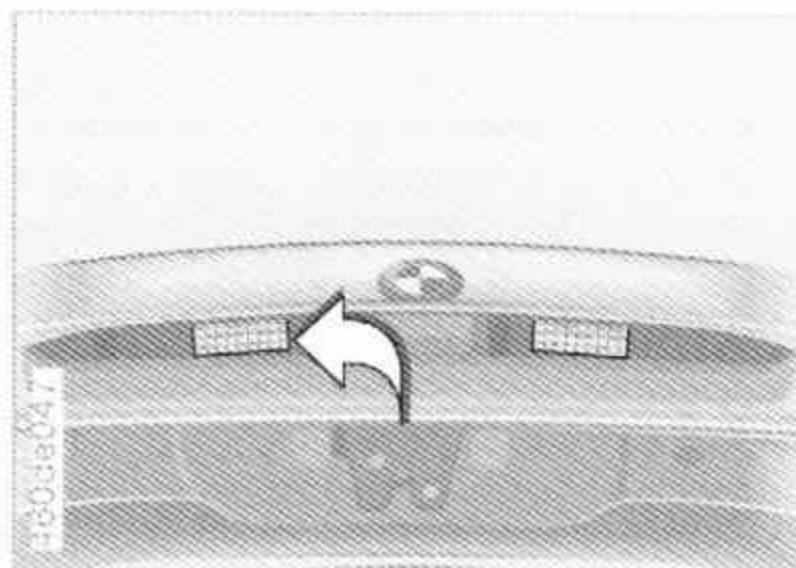
- 2 Abatir el guardabarros (flecha 1), desbloquear el portalámpara (flecha 2) y quitarlo
- 3 Girar la lámpara a la izquierda, sometiéndola a una ligera presión, sacarla y sustituirla
- 4 Oprimir el portalámpara hasta que encastre audiblemente
- 5 Volver a fijar el guardabarros con los dos clips.



Tercera luz de freno

Banda de testigos LED en la luneta trasera.

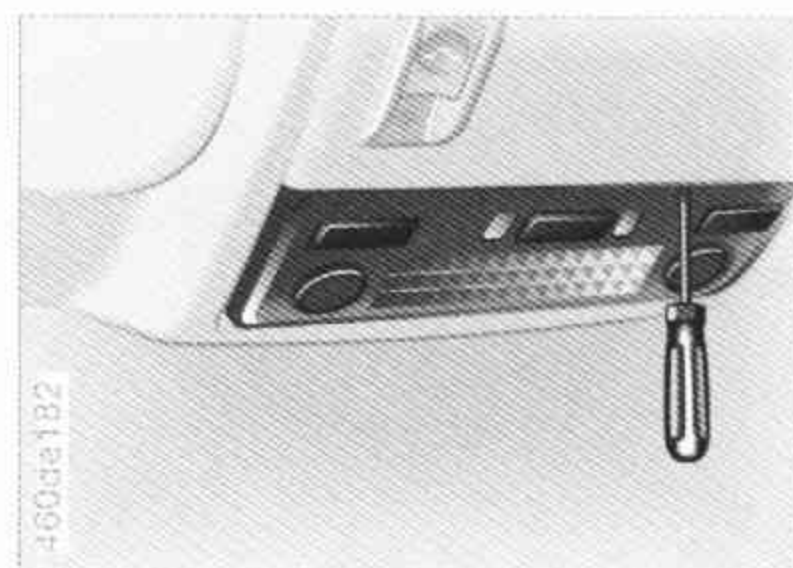
Diríjase a su Servicio Post-Venta BMW si existe algún defecto.



Luces de matrícula

Lámpara 5 W

- 1 Aplicar un destornillador en la escotadura y oprimir a la izquierda (flecha); el cristal de paso de luz se desbloquea de esa forma
- 2 Sustituir la lámpara.



Luces interiores

Delante

La figura muestra, a título de ejemplo, la luz interior en la versión equipada con lámparas de lectura*.

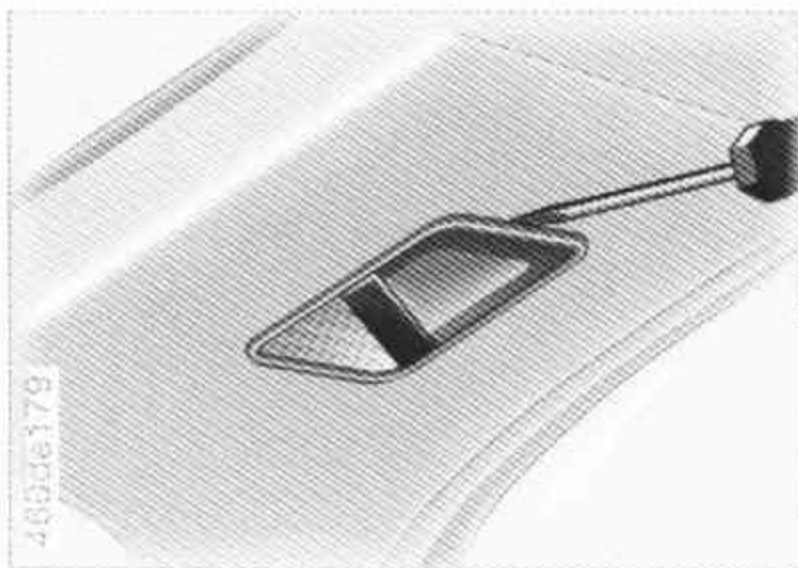
Luz interior (lámpara 2 x 5 W)

- 1 Expulsar la unidad de iluminación hacia delante con ayuda de un destornillador
- 2 Retirar el cristal de paso de luz y extraer la lámpara de las lengüetas de contacto.

Luz interior (lámpara 6 W) con lámparas de lectura* (lámparas 2 x 6 W)

- 1 Expulsar la unidad de iluminación hacia delante con ayuda de un destornillador
- 2 Girar el portalámpara a la izquierda y quitarlo
- 3 Desacoplar la lámpara y sustituirla.

Lámparas y luces



Detrás

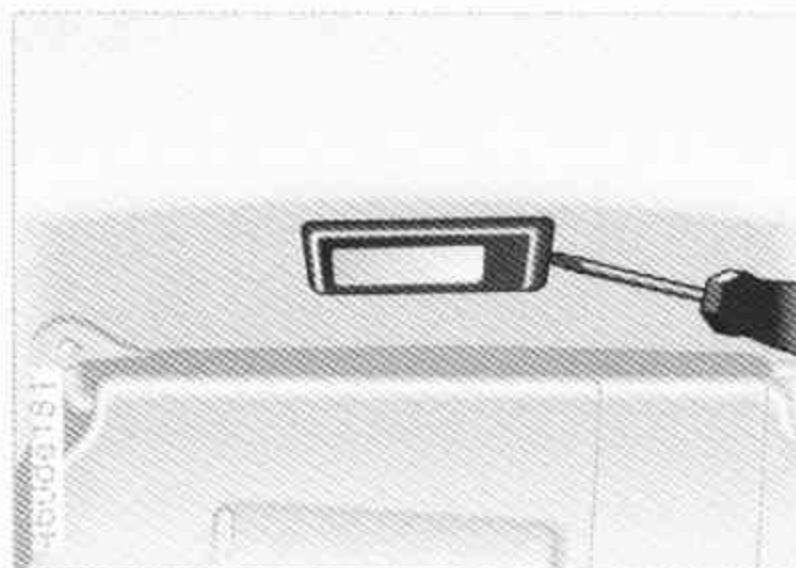
La figura muestra, a título de ejemplo, la luz interior en la versión equipada con lámparas de lectura*.

Luz interior (lámpara 5 W)

- 1 Expulsar la unidad de iluminación hacia delante con ayuda de un destornillador
- 2 Girar el portalámpara a la izquierda y quitarlo
- 3 Desacoplar la lámpara y sustituirla.

Unidad de iluminación interior (lámpara 6 W) con lámpara de lectura* (lámpara 6 W)

- 1 Expulsar la unidad de iluminación con ayuda de un destornillador
- 2 Girar el portalámpara a la izquierda y quitarlo
- 3 Desacoplar la lámpara y sustituirla.



Espejo de cortesía iluminado*

Lámpara 10 W

- 1 Retirar la carcasa de la unidad de iluminación – utilizando en caso dado un destornillador
- 2 Sustituir la lámpara.

Lámparas del vano reposapiés*

Lámpara 5 W

- 1 Expulsar la unidad de iluminación con ayuda de un destornillador
- 2 Sustituir la lámpara.

Lámpara de iluminación de la guantera

Lámpara 5 W

- 1 Expulsar la unidad de iluminación con ayuda de un destornillador
- 2 Sustituir la lámpara.

Luces del maletero

Respectivamente una unidad de iluminación en el portalámpara de las luces traseras: lámpara 10 W

- 1 Expulsar el cristal de paso de luz aplicando un destornillador en la escotadura
- 2 Sustituir la lámpara.

 Medidas de seguridad en caso de una avería o de un cambio de rueda:

Estacione el coche lo más apartado posible de la circulación y sobre suelo firme. Encender las luces intermitentes simultáneas de advertencia. Encastrar el bloqueo de la dirección con las ruedas en posición de marcha rectilínea, aplicar el freno de mano y engranar la primera marcha o la marcha atrás, o bien poner la palanca selectora en posición P.

Dejar que todos los ocupantes se bajen del coche y permanezcan fuera de la zona de peligro (p.ej. detrás de los guardarraíles).

Colocar eventualmente un triángulo de aviso de emergencia o una lámpara de luz intermitente a la distancia que corresponda. Obsérvense las disposiciones del país en cuestión.

A ser posible, sólo hay que cambiar ruedas estando el coche sobre una superficie nivelada, firme y antideslizante. Sobre suelos blandos o resbaladizos (nieve, hielo, baldosas o similares) puede suceder que el vehículo o el gato patinen lateralmente.

Situar el gato sobre una base firme.

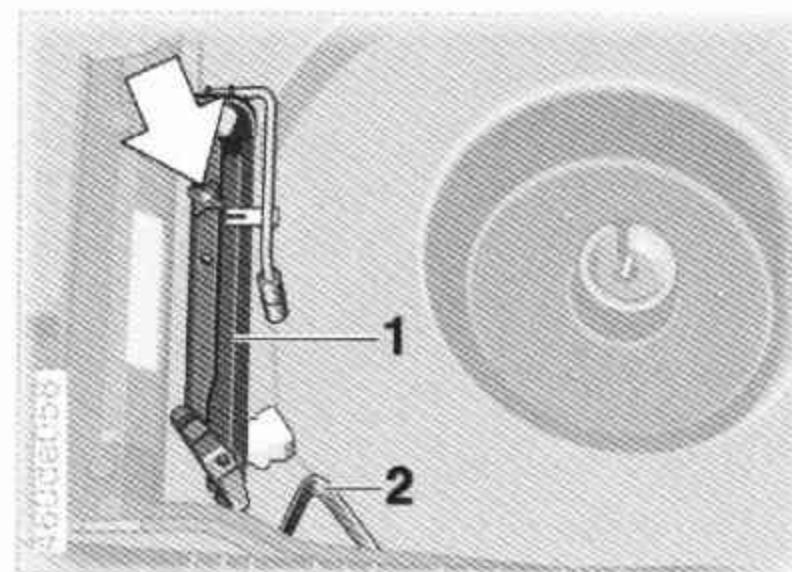
No coloque tacos de madera o similares debajo del gato porque pueden afectar

a su capacidad portante debido a la limitada altura alcanzable.

Estando levantado el vehículo, no se ponga debajo del coche ni arranque el motor; peligro de muerte. ◀

Su BMW está equipado con una rueda compacta de uso pasajero, para asegurar su movilidad. En ciertas versiones para países específicos se ha previsto una rueda de repuesto con las mismas dimensiones de las ruedas normales del vehículo.

 Para retirar la rueda de repuesto* hay que sacar por completo la placa del piso en el maletero (ver página 41). ◀



Lo que Vd. necesita

Para evitar posteriormente una sonoridad de tableteo, conviene que memorice la posición de las herramientas necesarias y las vuelva a inmovilizar en su posición original después del uso.

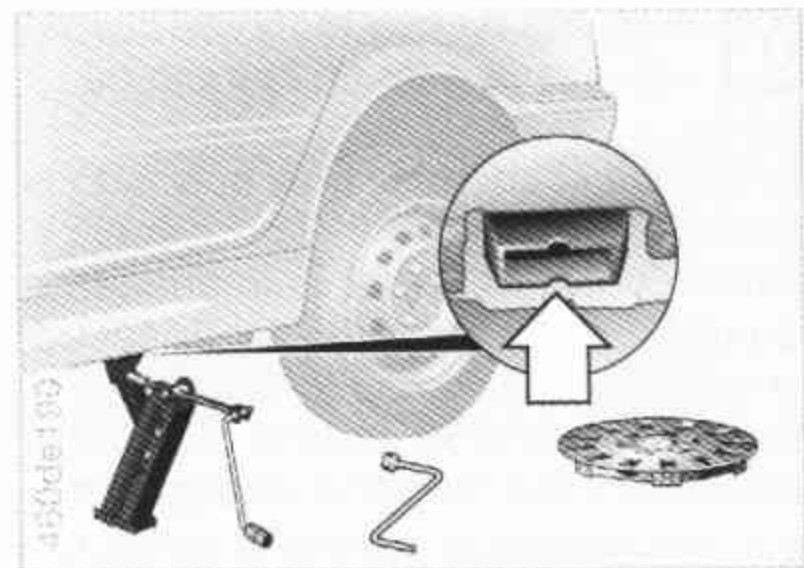
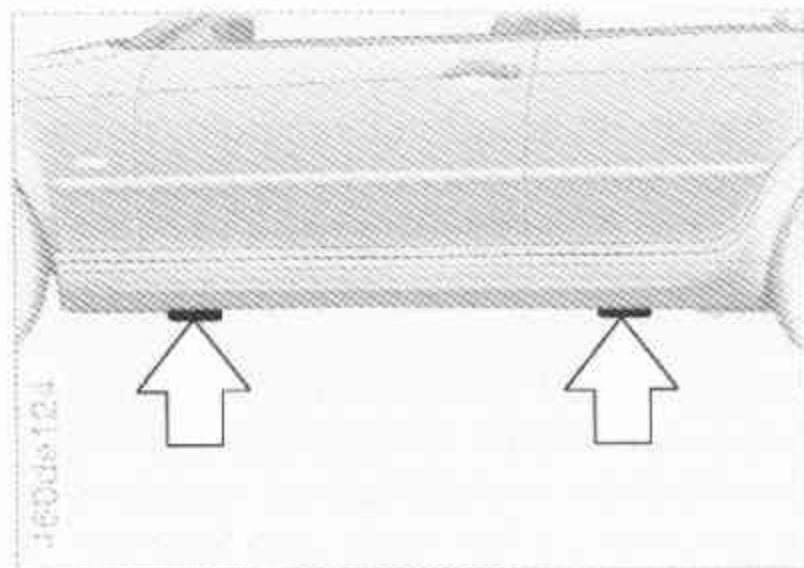
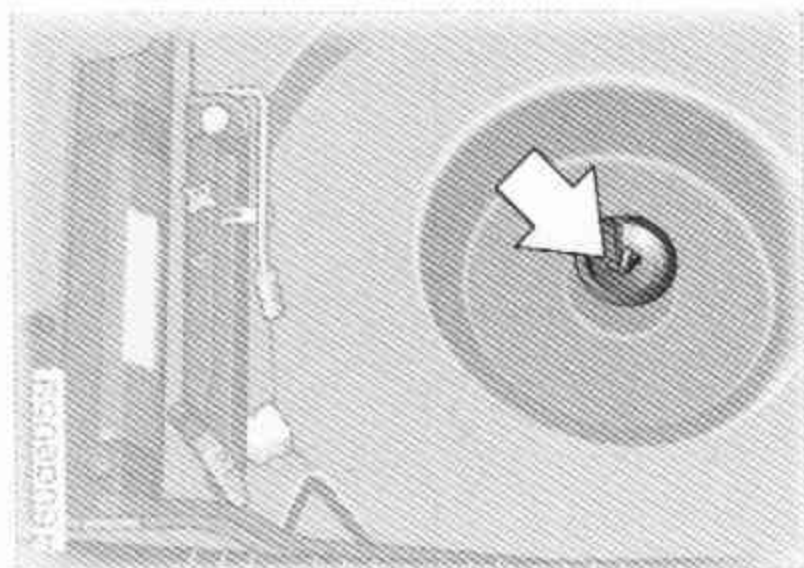
▷ Gato (1)

Levantar la placa del piso en el maletero (ver página 41) y soltar la tuerca de mariposa (flecha).

Después del uso hay que bajar nuevamente el gato por completo, volver a poner la cigüeña en su posición original y ensamblar por encastre

▷ Cuña de calzar (2)

Detrás del gato, en la chapa de cierre del maletero. Para retirarla hay que soltar la tuerca de mariposa.

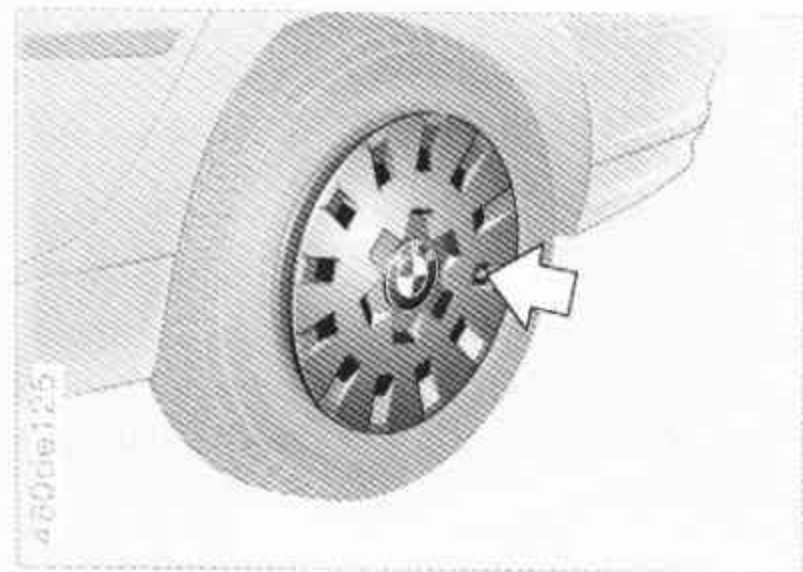


- Rueda de repuesto* o rueda compacta*
Junto al gato
Soltar a mano la tuerca de mariposa (flecha), quitar la bandeja portaobjetos y sacar la rueda.
- Llave para tornillos de rueda – en la herramienta de a bordo, bajo el capó trasero (ver página 174).

Forma de proceder

- 1 Observar las indicaciones de seguridad en la página anterior
- 2 Asegurar el vehículo contra rodadura por inercia:
Colocar la cuña de calzar detrás de la rueda delantera, por el lado opuesto del vehículo; en bajadas hay que colocarla delante de esa rueda. Si la calzada tiene un declive inevitablemente pronunciado es preciso asegurar adicionalmente el vehículo en todo caso contra rodadura por inercia
- 3 En versiones equipadas con tapacubos integral*: agarrar a través de los orificios de aireación del tapacubos y desprenderlo
- 4 Aflojar los tornillos por 1/2 vuelta – en versiones equipadas con llantas de aleación* ver Protección anti-robo para tornillos de rueda, página 184
- 5 Aplicar el gato en el alojamiento más próximo a la rueda (ver figura central) de modo que la base del gato quede verticalmente debajo del punto de alojamiento, apoyando en el suelo con toda su superficie y el cabezal del gato pueda penetrar en la cavidad rectangular del alojamiento (ver detalle en la figura)
- 6 Levantar el coche hasta que la rueda en cuestión despegue del suelo
- 7 Desenroscar los tornillos de la rueda y quitar la rueda

Cambio de ruedas



Vehículos con control de presión de neumáticos RDC*:

Después del montaje de la rueda de repuesto o de la corrección de la presión de inflado, activar de nuevo el sistema, ver página 87.



Utilice únicamente el tapacubos integral que viene montado de fábrica; en caso contrario no se tiene la seguridad de que el tapacubos tenga un asiento firme. El tapacubos integral no debe montarse en la rueda compacta*; puede sufrir daños. ◀



El gato sólo debe utilizarse para el cambio de ruedas. Nunca se intente levantar un vehículo distinto o cargas de cualquier tipo, porque ello puede causar daños materiales y daños a personas.

Por motivos de seguridad, hay que encomendar a la mayor brevedad posible la verificación del firme asiento de los tornillos de la rueda (par de apriete 100 Nm), utilizando una llave dinamométrica calibrada. ◀

Al guardar la rueda debe observarse que no se deforme el perno roscado en la cavidad de alojamiento.

Si se montan llantas de aleación ligera no originales BMW también es preciso utilizar, dado el caso, los tornillos de rueda correspondientes.

Encomendar lo antes posible la sustitución del neumático averiado y el equilibrado de la rueda nueva.

BMW 318i, 320i, 320d:

Para la llanta ligera de aluminio en versión pintada deben utilizarse únicamente las pesas equilibradoras autorizadas por BMW para las llantas de aleación. Esta llanta no debe ser equilibrada con pesas insertables a golpes para llantas de acero.

- 8 Eliminar la suciedad más gruesa en las superficies de apoyo de la llanta y el cubo y limpiar los tornillos de rueda
- 9 Colocar la nueva rueda o la rueda compacta* y enroscar como mínimo dos tornillos, en cruz
- 10 Enroscar los tornillos restantes y apretar bien todos ellos en cruz
- 11 Bajar el coche y retirar el gato
- 12 Apretar en cruz los tornillos de rueda
- 13 En versiones equipadas con tapacubos integral: Presentar el tapacubos haciendo coincidir el paso de la válvula con el pivote de la rueda (flecha) y oprimir el tapacubos con ambas manos, fijándolo en la llanta
- 14 Corregir la presión de inflado en la próxima oportunidad.

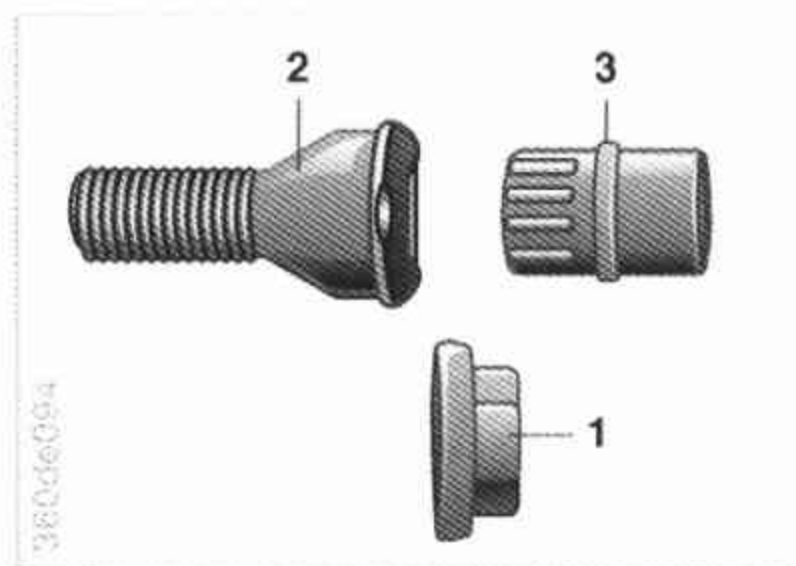
Conducción con la rueda compacta*

Conduzca de forma moderada sin sobrepasar una velocidad de 80 km/h.

Tiene que contarse con una alteración de las cualidades de conducción, p.ej. desequilibrio de los frenos, un mayor recorrido de frenado y un comportamiento de autodirección distinto al conducir al límite de la estabilidad.

En combinación con neumáticos de invierno se manifiestan más claramente estas cualidades de conducción.

 No debe estar montada más de una rueda compacta. Hay que volver a montar los equipos originales de llantas y neumáticos de un mismo tamaño. Observe la presión de inflado especificada para los neumáticos, ver página 28. ◀

Protección antirrobo para tornillos de rueda*

- 1 Tapa
- 2 Tornillo de rueda para adaptador
- 3 Adaptador (en la herramienta de a bordo)

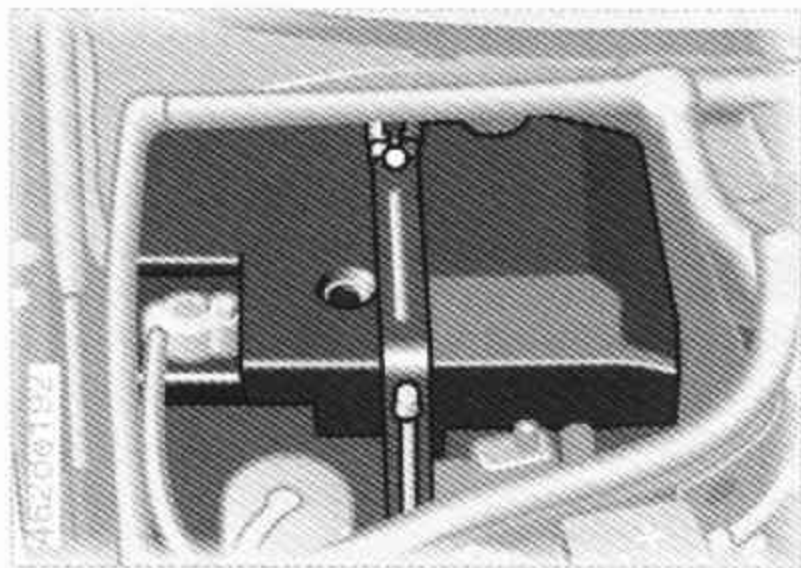
Retirar:

- 1 Girar la tapa 1 ligeramente a la izquierda con la llave para tornillos de rueda y retirarla
- 2 Tomar el adaptador 3 de la herramienta de a bordo e insertarlo en el tornillo de la rueda
- 3 Desenroscar el tornillo de rueda 2.

Después de enroscar hay que retirar nuevamente el adaptador y poner la tapa.

 La tapa queda montada correctamente, si al insertarla se dispone la M del anagrama BMW sobre un gránulo del tornillo de rueda. ◀

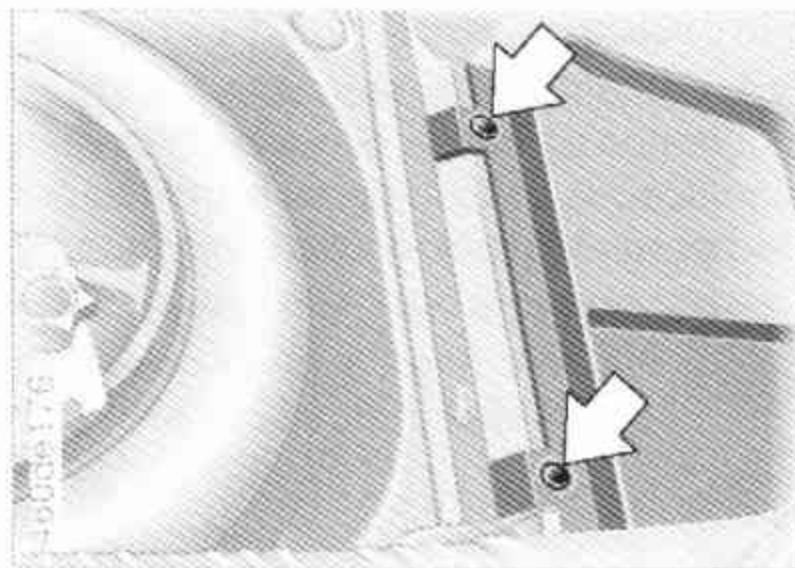
El número de código está marcado en la cara frontal del adaptador. Anote este número y guárdelo en un lugar seguro, por si alguna vez se le extravía el adaptador.



Alojamiento en el BMW 316i, 318i

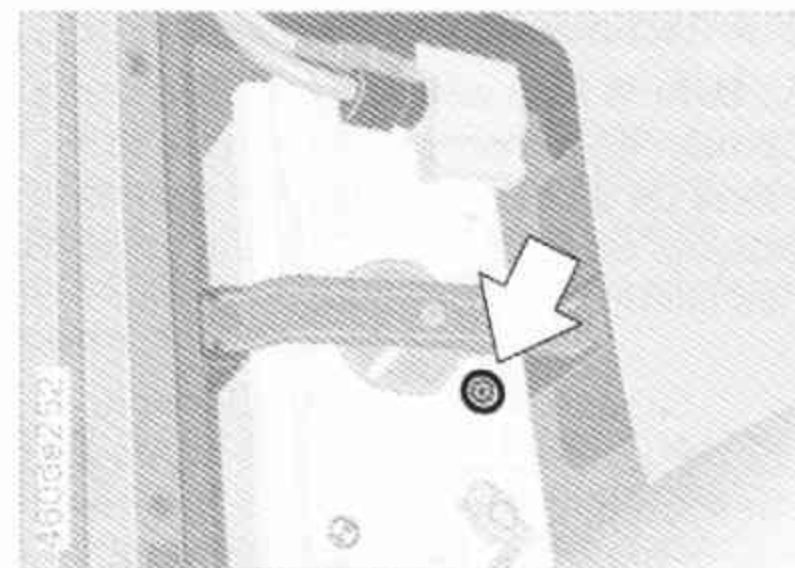
La batería está alojada en la parte delantera derecha del vano motor. En ciertas versiones para países específicos está colocada en el maletero – ver columna siguiente.

Hay que mantener limpia y seca la parte superior de la batería.



Alojamiento en el BMW 320i, 323i, 328i, 320d, 330d

La batería está alojada en la parte trasera derecha del maletero. Levantar la placa del piso (ver página 41). Con un destornillador o con una moneda hay que girar 1/4 de vuelta ambos cierres que se muestran en la figura y hay que soltar un cierre más que va alojado en la parte central superior del guarnecido lateral derecho. Para retirar la bandeja portaobjetos hay que desplazar anteriormente el guarnecido lateral hacia arriba.



Estado de carga

En la figura se muestra, a título de ejemplo, el alojamiento de la batería en el maletero.

Con el «ojo mágico» = hidrómetro se puede consultar el estado de carga de la batería:

- ▷ verde: suficientemente cargada
- ▷ negro: insuficientemente cargada. Es preciso recargar la batería. Diríjase a su Servicio Post-Venta BMW.
- ▷ amarillo: sustituir la batería.

▶ La batería sólo puede alcanzar la vida útil prevista si está siempre suficientemente cargada. Hay que revisar con mayor frecuencia el estado de carga, si el vehículo se utiliza predominantemente para recorridos cortos. ◀

Mantenimiento

La batería está absolutamente exenta de mantenimiento, es decir que la carga de ácido es suficiente para la vida útil de la batería bajo una condiciones climáticas normales.

 Sírvase dirigirse a su Servicio Post-Venta BMW para cualquier cuestión relacionada con su batería. Ya que la batería está absolutamente exenta de mantenimiento, las siguientes exposiciones sirven únicamente como información. ◀

Símbolos

Sobre la batería de su coche hallará los siguientes símbolos. Sírvase observar su significado, en bien de su propia seguridad para el manejo y uso de la batería.



Antes de realizar trabajos en la batería, haga el favor de leer las siguientes indicaciones.



Usar gafas de seguridad. Evitar que el ácido o las partículas con contenido de plomo entren en contacto con los ojos, la piel o las prendas de vestir.



El ácido de la batería tiene intenso poder de ataque. Hay que usar guantes de protección y gafas de seguridad. No inclinar la batería, porque puede derramarse ácido por las aberturas de desgasificación.



Manténganse alejados a los niños del ácido de la batería.



Evítese fuego, chispas y llama viva; no fumar. Evítese la formación de chispas al manipular con cables y equipos eléctricos. Poner la cerradura de contacto en posición 0 para desembornar o embornar la batería. No conectar los polos de la batería en cortocircuito; existe el peligro de sufrir lesiones a causa de chispas de alta intensidad.



Al cargar baterías se produce una mezcla de gas detonante, altamente explosiva.



Si se salpica ácido en los ojos hay que enjuagarlos inmediatamente con agua clara durante varios minutos. Después de ello hay que acudir de inmediato al médico. Las salpicaduras de ácido sobre la piel o las prendas de vestir deben ser neutralizadas de inmediato con solución jabonosa y enjuagadas con abundante agua. En caso de haberse ingerido ácido debe acudir al médico de inmediato.



Para proteger la carcasa de radiación UV, evítese exponer las baterías a la luz diurna directa. Las baterías descargadas pueden congelarse; por ello, se deben almacenar al resguardo de la congelación.

Batería

Desmontaje y montaje

 No deben desembornarse los cables de la batería estando el motor en marcha, porque el sobrevoltaje que ello produce destruye la electrónica de a bordo. No efectuar ninguna clase de modificaciones en los cables que van hacia el polo positivo, porque ya no quedaría establecida la función protectora del borne de seguridad para la batería. Las reparaciones y la gestión de residuos únicamente deben ser llevadas a cabo por personal especializado. ◀

Para el desmontaje hay que desembornar primero el cable del polo negativo y luego el cable del polo positivo. Soltar el tornillo de ajuste central en el estribo de sujeción de la batería (utilizando el destornillador de la herramienta de a bordo) y desmontar el estribo.

Al montar hay que embornar primero el cable en el polo positivo y luego el cable en el polo negativo.

 Al montar se debe observar que la batería quede fijada correctamente y que el estribo de sujeción de la batería quede montado con el tornillo de ajuste central, porque en caso contrario la batería no va suficientemente protegida para un caso de accidente. ◀

Cargar la batería

Sólo cargar la batería estando el motor parado.

 Antes de cualquier trabajo en el equipo eléctrico hay que desembornar el cable del polo negativo de la batería, porque en caso contrario puede haber cortocircuitos que provoquen riesgos de incendio y lesiones. ◀

Si el vehículo está más de 4 semanas parado y sin funcionamiento, hay que separar la batería de la red de a bordo desembornando el cable en el polo negativo y recargarla posteriormente con ayuda de un cargador apropiado.

Si el vehículo no se pone en funcionamiento durante más de 12 semanas, desmontar la batería, recargarla y almacenarla en un recinto fresco, pero al resguardo de la congelación y del polvo. Al cabo de 3 meses pero antes de cada montaje, recargar la batería pues de lo contrario se vuelve inservible. Cualquier descarga, sobre todo si se mantiene durante tiempo prolongado, reduce la vida útil de la batería.

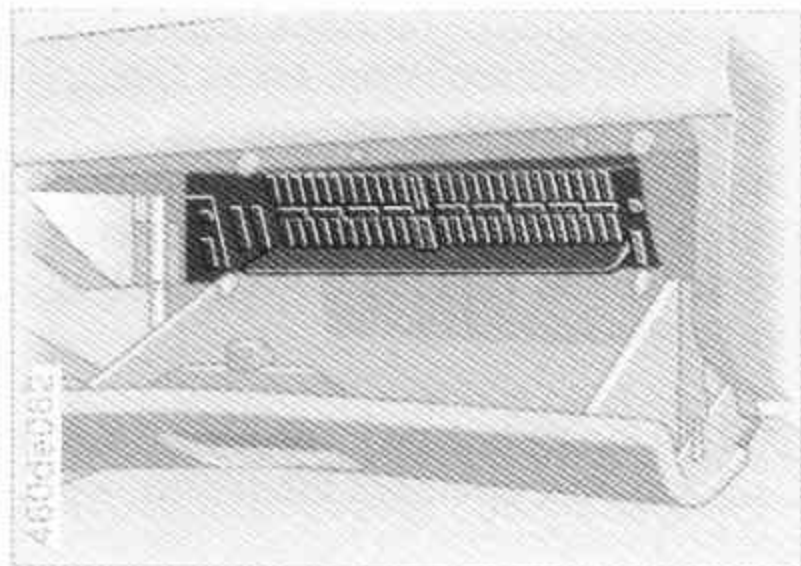


Entregar las baterías usadas en un lugar específico o en su Servicio Post-Venta BMW. Las baterías cargadas deben transportarse y almacenarse de pie. Hay que afianzar la batería para evitar que se vuelque durante el transporte. ◀



El indicador de intervalos de servicio no considera los tiempos de coche parado con la batería desembornada, para el cálculo del intervalo de sustitución del líquido de frenos. Observe por ello, que el líquido de frenos sea cambiado cada dos años a más tardar, independientemente de esa indicación. Observe al respecto lo indicado en la página 159. ◀

3 Fusibles



Si se avería un consumidor eléctrico hay que desactivarlo y revisar el fusible.

En la guantera

- 1 Abrir la guantera y girar ambos cierres rápidos blancos hacia fuera. En la regleta de fusibles hay fusibles de repuesto y unas pinzas de plástico
- 2 Extraer de su alojamiento el fusible del consumidor averiado, utilizando las pinzas de plástico
- 3 Un fusible quemado – identificable por estar fundido el filamento – debe ser sustituido por uno nuevo, del mismo color y amperaje.

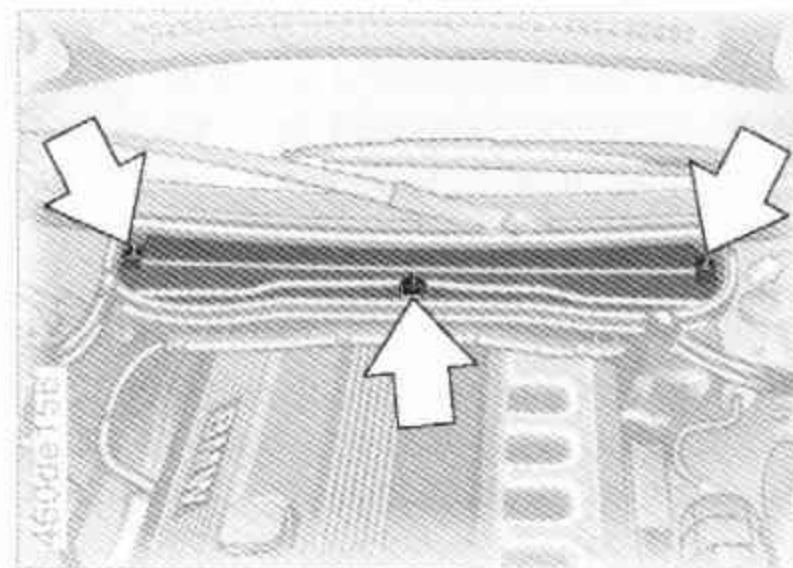
La lista de los fusibles, con amperajes y consumidores eléctricos, está alojada debajo de la regleta de fusibles.

Para cerrar la regleta de fusibles hay que oprimir la tapa en la parte superior y girar ambos cierres rápidos hacia dentro.

 No remendar los fusibles quemados ni sustituirlos por fusibles de color o amperaje distinto; si se sobrecargan así los cables eléctricos puede provocarse un incendio en el vehículo. ◀

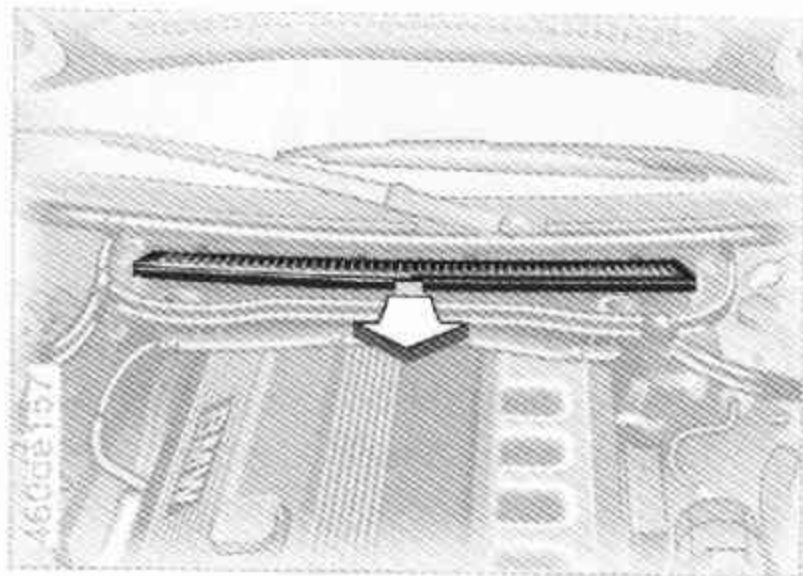
Si los fusibles se funden repetidas veces hay que encomendar al Servicio Post-Venta BMW la localización y corrección de la anomalía.

Cambiar el microfiltro

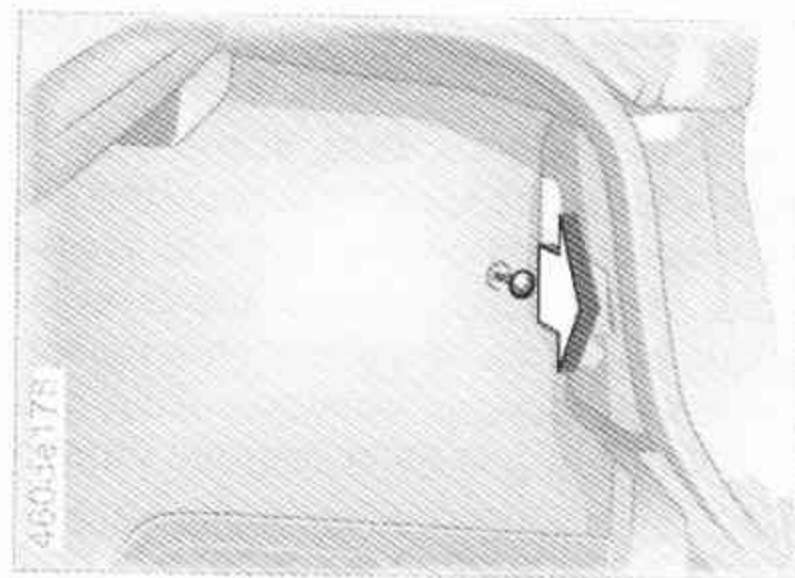


- 1 Abrir el capó del motor
- 2 Soltar tres cierres (flechas) dando 1/4 de vuelta
- 3 Quitar la tapa del filtro

Cambiar el microfiltro



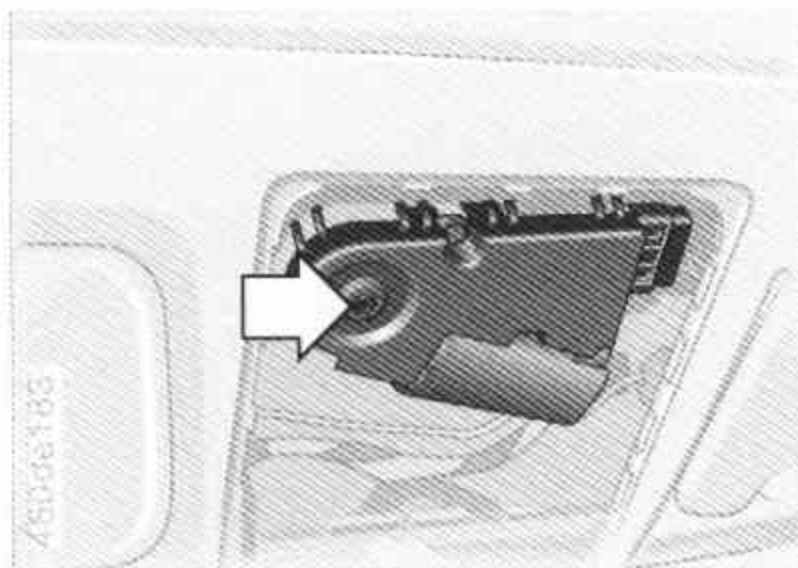
Tapa de combustible



- 4 Retirar el filtro hacia delante y sustituirlo por uno nuevo
- 5 Poner la tapa del filtro y fijarla con los tres cierres.

Desbloquear manualmente

En la pared lateral derecha del maletero hay que tirar del botón con el símbolo del surtidor (flecha).



Mando manual

- 1 Extraer la unidad de luz interior (ver página 179), agarrar por detrás de la abertura y presionar la tapa hacia fuera
- 2 Desplazar el techo corredizo/deflector en la dirección deseada girando con la llave macho hexagonal perteneciente a la herramienta de a bordo (ver página 174).

El Servicio de Emergencia BMW le ofrece asistencia después del fin de la jornada, los fines de semana y en días festivos.

En caso de avería, llame a la Central del Servicio de Emergencia del país en que se encuentra. Los teléfonos figuran al final del registro «Estaciones de Servicio Post-Venta BMW Europa».

Si no puede entenderse de esta forma (p. ej. debido a la comunicación telefónica o a problemas de idioma), por favor llame al Servicio de Emergencia en Munich:

Prefijo del país/89/260 99 09.

Al final del registro «Estaciones de Servicio Post-Venta BMW Europa» hallará un sumario de los prefijos de los países.

Arranque por cable auxiliar

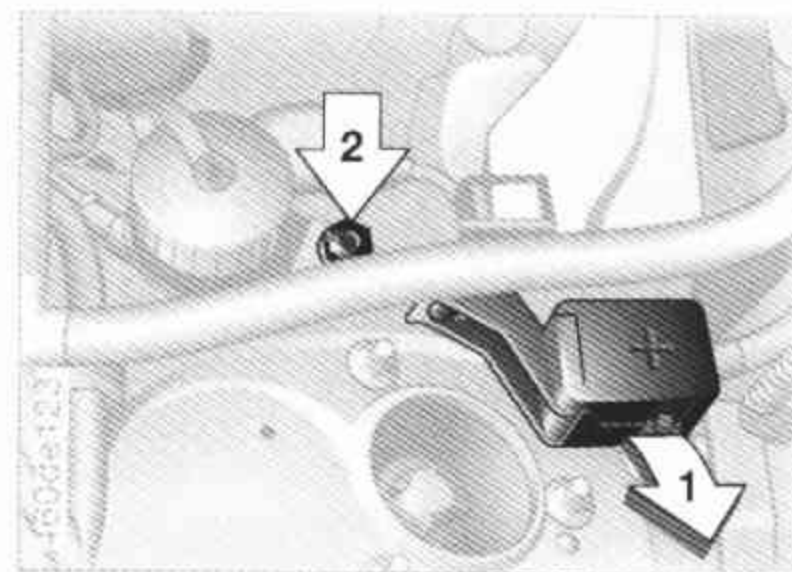
No utilice sprays auxiliares para el arranque del motor.

Si está descargada la batería, es posible arrancar el motor con la batería de otro automóvil, si se utilizan dos cables de arranque auxiliar. Utilice para ello únicamente cables de arranque auxiliar con pinzas polares dotadas de aislamiento integral, p.ej. según DIN 72551.

 No tocar los componentes eléctricos con el motor en marcha; peligro de muerte. ◀

No se aparte de la forma de proceder que indicamos a continuación, porque ello puede provocar daños a personas o a ambos automóviles:

- 1 Revisar que la batería del otro automóvil sea de 12 voltios y tenga una capacidad aproximadamente igual (Ah) (va impresa)
- 2 La batería descargada no debe desconectarse de la red de a bordo
- 3 Evitar el contacto de las carrocerías de ambos coches – peligro de cortocircuito
- 4 Interconectar el polo positivo de la otra batería con la toma de arranque auxiliar en el vano motor del BMW, utilizando un cable de arranque auxiliar. La tapa de la toma para el arran-



que auxiliar está marcada con «+», ver figura. Para abrir hay que tirar de la orejeta (flecha 1)

- 5 Interconectar los polos negativos de las baterías. A esos efectos hay que conectar primero al polo negativo de la batería fuente o bien hay que conectar a una toma de masa del motor o de la carrocería en el vehículo proveedor y conectar seguidamente a la toma de masa del motor o de la carrocería en el vehículo a arrancar. En el BMW es una tuerca especial (flecha 2)

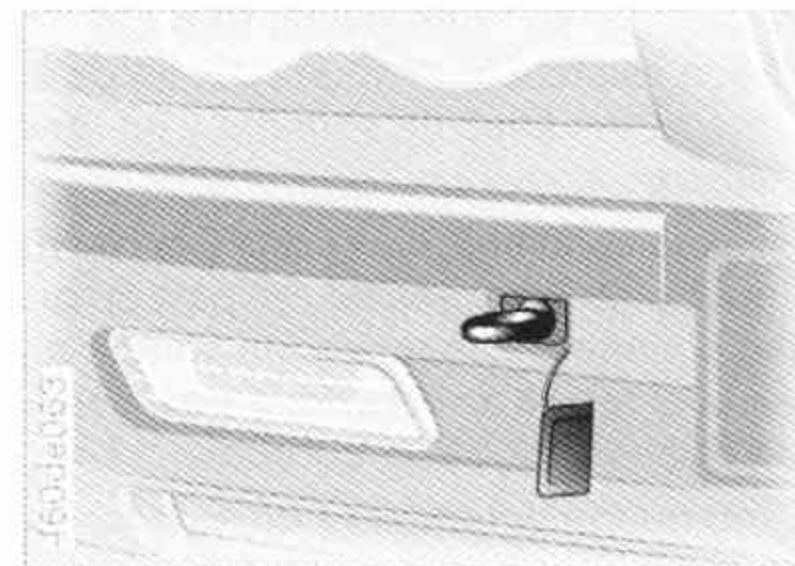
 Esta secuencia también se debe observar para conectar los cables de arranque auxiliar al prestar ayuda a otros vehículos, para evitar riesgos de sufrir lesiones al producirse chispas en la batería. ◀

92 Arranque por cable auxiliar

- 6 Dejar funcionando el motor del vehículo que debe ceder corriente
- 7 Arrancar en la forma habitual el motor del vehículo afectado y dejarlo funcionando asimismo. Si fracasa el intento, no hay que repetirlo sino hasta después de haber transcurrido unos minutos, para permitir que la batería descargada alcance a absorber corriente
- 8 Antes desconectar los cables de arranque auxiliar hay que encender las luces del BMW, activar la calefacción de la luneta trasera, hacer funcionar la turbina de ventilación a velocidad máxima y dejar funcionando el motor durante unos 10 segundos como mínimo, para evitar cualquier sobretensión del regulador hacia los consumidores eléctricos
- 9 Desconectar seguidamente los cables de arranque auxiliar en orden inverso.

Según sea la causa del fallo, hay que mandar cargar la batería.

Tracción a remolque



Argolla para remolcar

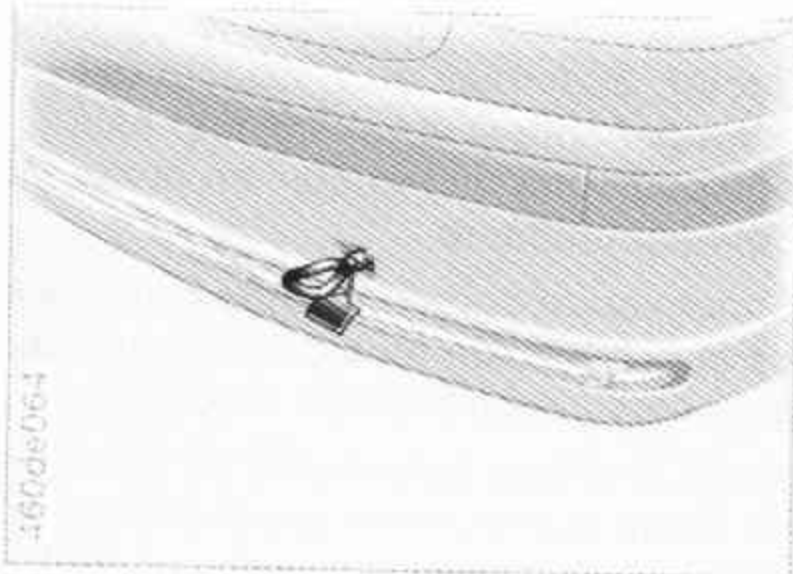
La argolla roscada va incluida en la herramienta de a bordo y debe llevarse siempre en el vehículo. Puede atornillarse en la parte delantera o trasera del vehículo; está destinada exclusivamente para el remolque sobre pavimento.

Acceso al taladro roscado

Delante

Expulsar la cubierta aplicando un destornillador en la parte superior de la escotadura.

Tracción a remolque



Detrás

Expulsar la cubierta aplicando un destornillador en la parte superior de la escotadura.

⚠ Enroscar a tope fijamente la argolla para remolcar; en caso contrario se puede dañar la rosca. No remolcar o atar el vehículo a través de componentes del tren de rodaje, porque pueden sufrir daños y causar accidentes. ◀

Para remolcar hay que usar barras de remolcar o bien cables o cintas de nilón, cuya elasticidad evite excesivos esfuerzos de tracción.

Remolcamiento con barra

Las argollas de ambos coches deben hallarse del mismo lado.

Si no se pudiera evitar que la barra vaya en disposición oblicua, deberá observarse lo siguiente:

- ▷ Se cuenta con una limitada libertad de movimiento en las curvas
- ▷ La posición oblicua de la barra produce esfuerzos laterales (un aspecto crítico, sobre todo en pavimentos resbaladizos)
- ▷ Para compensar la posición oblicua es necesario derivar la huella del coche remolcador con respecto a la del coche remolcado
- ▷ Existe el riesgo de producir un desplazamiento lateral, si el vehículo remolcador frena.

⚠ No remolcar ningún vehículo más pesado que el vehículo remolcador, porque se puede perder el dominio sobre el comportamiento de conducción. ◀

Arranque a empujón

Los vehículos con catalizador sólo deben ser arrancados por tracción a remolque si el motor está frío. Mejor es utilizar un cable de arranque auxiliar.

- 1 Encender las luces intermitentes simultáneas de aviso (obsérvense las disposiciones del país en cuestión)
- 2 Llave de contacto en posición 2
- 3 Engranar la III marcha
- 4 Iniciar la tracción a remolque llevando el pedal del embrague pisado y levantar lentamente el pedal. En cuanto el motor arranque hay que volver a pisar el embrague
- 5 Apagar las luces intermitentes de advertencia.

Encomiende a un Servicio Post-Venta BMW, que elimine la causa de las dificultades de arranque.

Vehículos con cambio automático:
El motor no puede ser arrancado por tracción a remolque.
Arranque por cable de arranque auxiliar: ver página 191.

Remolcado

- 1 Poner la llave de contacto en posición 1, para que sea posible accionar las luces de freno e intermitentes, así como la bocina y los limpiaparabrisas
- 2 Encender las luces intermitentes simultáneas de aviso (obsérvense las disposiciones del país en cuestión).

Si está averiado el equipo eléctrico hay que identificar el automóvil remolcado, p.ej. con un rótulo indicativo o un triángulo de aviso en la luneta trasera.



Obsérvese, que la llave de contacto se encuentre en posición 1, incluso al estar averiado el equipo eléctrico; en caso contrario puede encastrar el bloqueo de la dirección y perderse la direccionabilidad del vehículo. Con el motor parado no funciona la servoasistencia. En tal caso es necesario aplicar más fuerza en los frenos y en la dirección. ◀

Vehículos con cambio automático:

- 1 Palanca selectora en posición N
- 2 Velocidad de remolcamiento: 70 km/h como máximo
- 3 Recorrido de remolcamiento: 150 km como máximo.

Extintor*

Soporte fijador* en el asiento del conductor, o también en el asiento del acompañante si el vehículo no está equipado con un botiquín en el asiento del acompañante.

Encomiende cada dos años la revisión de la disposición funcional del extintor a un servicio post-venta autorizado.

Si los servicios post-venta en cuestión no están indicados en la rotulación del extintor, consulte las páginas amarillas.



Gestión autoadaptable del cambio AGS 198
Airbags 199
Control integral de motricidad ASC+T / control dinámico de la estabilidad DSC 199
Recepción con la radio 200
Pretensor del cierre del cinturón 200
Retrovisor interior antideslumbrante automático 201
Sensor de lluvia 202
Control de presión de neumáticos RDC 203
Autocomprobación 204
Luz de xenón 205

Un primer vistazo

El manejo en detalle

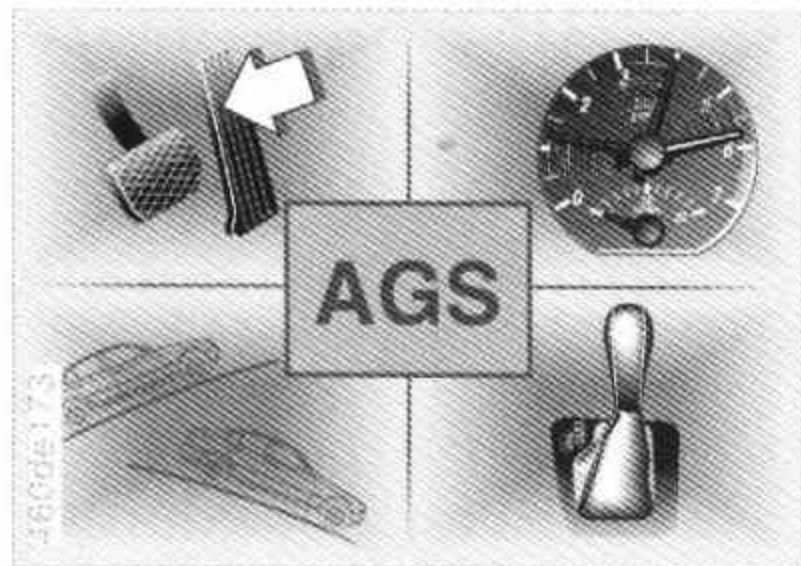
Funcionamiento, mantenimiento, cuidados

Autoayuda

Afición por la técnica

Datos técnicos

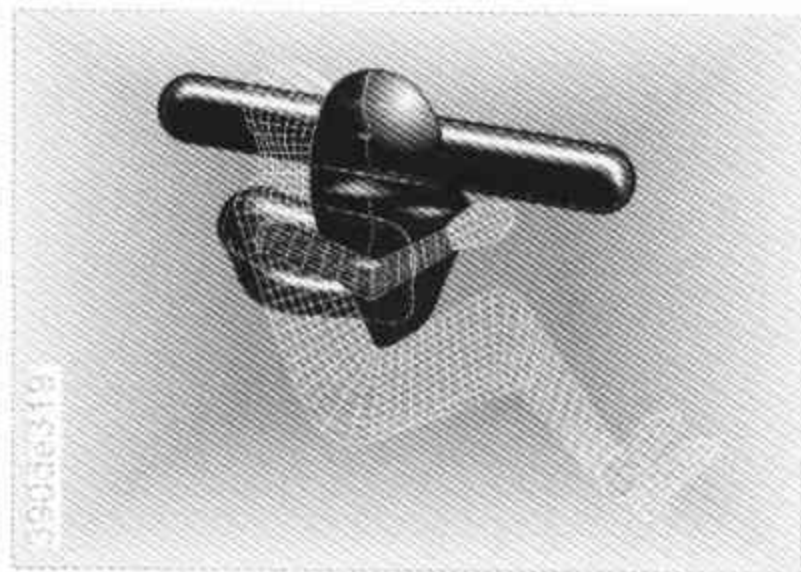
Índice alfabético



La gestión autoadaptable AGS para el cambio automático determina la óptima selección de las marchas, basándose en una gran cantidad de factores. Considera su forma personal de conducir y las condiciones momentáneas de la marcha.

La gestión AGS detecta su forma personal de conducir, analizando las posiciones y los movimientos del acelerador, las retenciones al frenar y las aceleraciones transversales en las curvas. De entre diversas características de los cambios – desde los orientados hacia el confort hasta los orientados hacia las altas prestaciones – la gestión AGS selecciona la que corresponde con el caso.

Para poder considerar las condiciones de la conducción, la gestión AGS registra curvas, subidas y bajadas. Por ejemplo, en curvas rápidas no cambia a una marcha superior. En subidas sólo cambia a las marchas superiores al alcanzar regímenes más elevados, para aprovechar mejor las reservas de potencia del motor. Si el vehículo sube de velocidad, haciendo que Vd. pise el freno por ese motivo al circular en bajadas, la gestión AGS cambia a marchas inferiores.



Sensores de deceleración vigilan continuamente los efectos de aceleración que actúan sobre el vehículo. Si debido a un impacto frontal se alcanzan retenciones para las cuales ya no sería suficiente el solo efecto de protección de los cinturones, se disparan paralelamente los generadores de gas para los airbags del conductor y acompañante. Sin embargo, el airbag del acompañante sólo se dispara si otro sensor ha detectado que está ocupada la plaza del acompañante.

En caso de una colisión lateral se disparan, en caso necesario, los airbags para la cabeza y los airbags laterales en las plazas delanteras o bien traseras*.

Los airbags, alojados bajo los protectores identificados correspondientemente, se cargan y despliegan en cuestión de milésimas de segundo a raíz del gas generado. Rompen los sitios de fractura prevista en los protectores acolchados o bien los expulsan.

Debido al despliegue instantáneo que es necesario para el buen funcionamiento del airbag, se produce un ruido de detonación e hinchado, que sin embargo pasa desapercibido en la avalancha de sucesos del accidente. El gas que se necesita para hinchar las bolsas de aire antichoque es inofensivo y se disipa a la mayor brevedad, produciendo fenómenos de humo.

Toda la secuencia de operaciones se realiza en fracciones de segundo.

Sensores altamente sensibles vigilan el número de revoluciones de las ruedas; en versiones con DSC también vigilan el ángulo de dirección, la aceleración transversal, la presión de frenado y el movimiento del vehículo en torno al eje geométrico vertical.

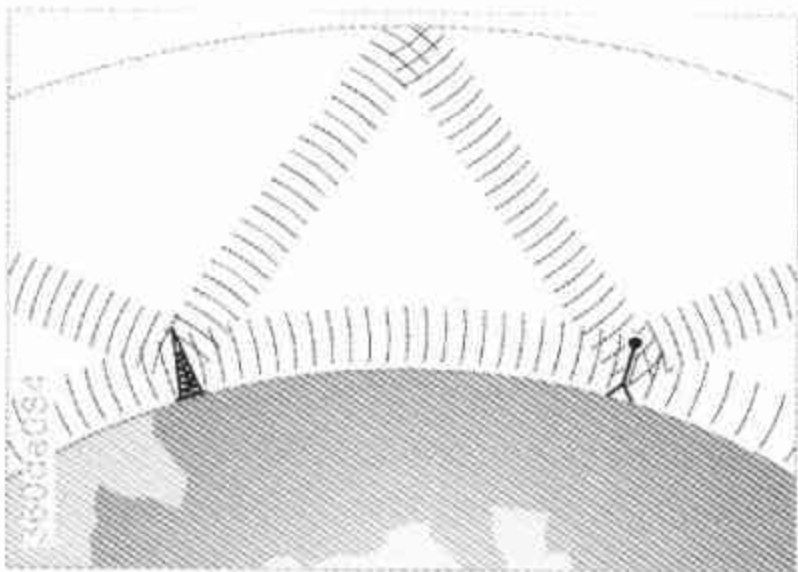
Si surgen diferencias en los regímenes de revoluciones de las ruedas, el sistema detecta el riesgo de deslizamiento y reduce la fuerza motriz; si es necesario hace intervenir adicionalmente los frenos de las ruedas traseras.

En cuanto se detecta una situación inestable, la intervención de los frenos en la versión DSC también puede actuar sobre las ruedas delanteras para estabilizar el vehículo.

Estas intervenciones del sistema pueden causar la sensación de que sea necesario habituarse a ellas. Sin embargo, garantizan una propulsión óptima combinada con la máxima estabilidad de conducción posible.

La intervención de los frenos puede estar acompañada de una sonoridad característica.

Recepción con la radio



Las longitudes de onda media (OM), larga (OL) y corta (OC) ofrecen una buena recepción a grandes distancias, porque las radioondas se propagan por igual como ondas terrestres, sobre la corteza de la tierra, como también en forma de ondas espaciales, que se reflejan en la ionósfera.

La gama de ondas ultracortas de frecuencia modulada (FM) ofrece una calidad de reproducción considerablemente superior a la de las demás longitudes de onda. Las emisoras tienen un corto alcance, debido a la propagación rectilínea de las ondas.

Las restricciones que resultan de la radiorrecepción móvil se compensan parcialmente por medio de sistemas estudiados a fondo:

El «Radio Data System» (RDS) se encarga de sintonizar automáticamente la frecuencia que ofrece la mejor calidad de recepción de las emisoras que transmiten sus programas a través de varias frecuencias.

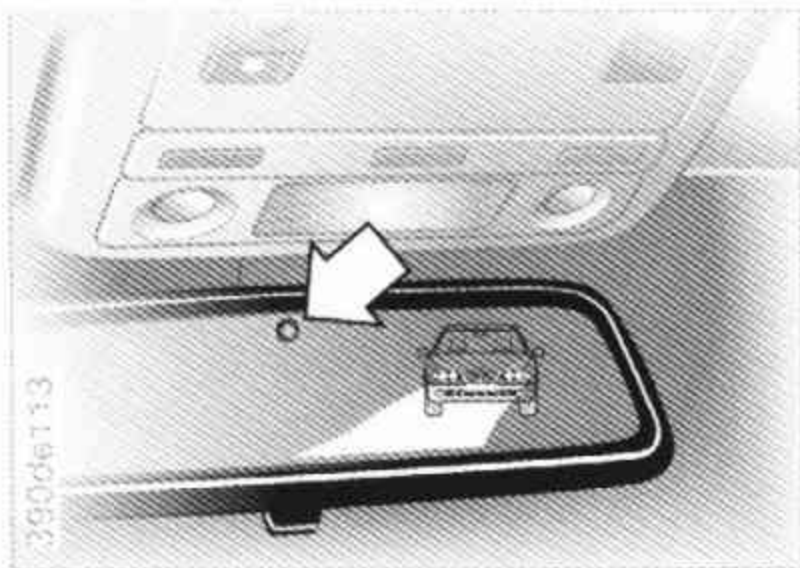
En el caso de las antenas Diversity se integran varias antenas de FM en la luneta trasera. De esa forma se dispone de un total de tres antenas independientes. Un procesador integrado selecciona automáticamente la antena que está recibiendo la mejor de las señales en FM. El cambio al mejor campo de antena sucede en un espacio de milésimas de segundo, en forma desapercibida para el radioescucha.

Pretensor del cierre



El pretensor del cierre del cinturón se encarga de ajustar el cinturón más estrechamente al cuerpo y retener fiablemente al ocupante del asiento en caso de una colisión. En fracciones de segundo se retrae el cierre del cinturón, impulsado por gas a presión, tensándose simultáneamente los cinturones al hombro y a la cadera. De esa forma se actúa en contra de la posibilidad de que el ocupante pueda escapar bajo el cinturón abdominal.

Retrovisor interior antideslumbrante automático*

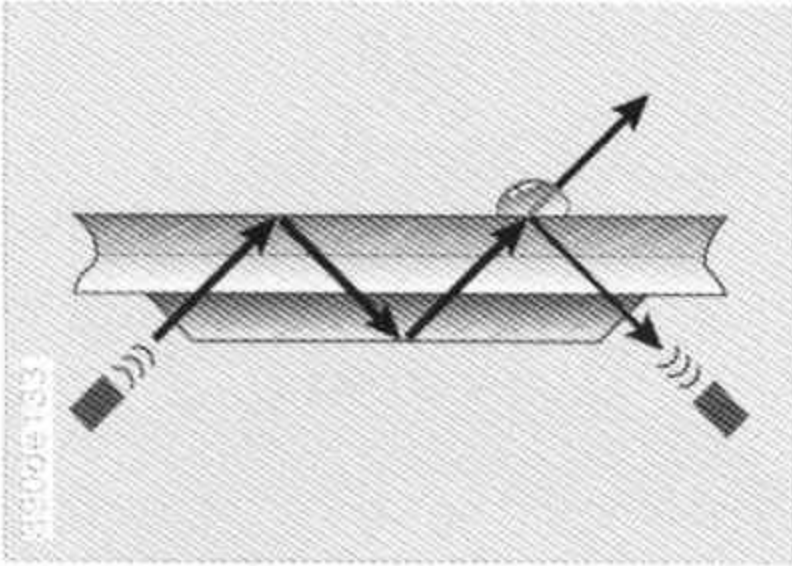


El gel reacciona químicamente ante esta tensión eléctrica y produce un oscurecimiento gradual del espejo (tecnología electrocromática).

De esta forma ya no es necesario poner el retrovisor manualmente en posición de antideslumbramiento, pudiéndose concentrar plenamente en el tráfico.

El retrovisor interior antideslumbrante automático reduce el efecto deslumbrante de los vehículos que suceden, en función de la intensidad luminosa recibida, y al desaparecer el efecto deslumbrante vuelve a establecer la intensidad de reflexión original del espejo. Un fotosensor orientado hacia delante, instalado en la carcasa del espejo, mide la intensidad luminosa en la zona de proximidad del vehículo. Un segundo fotosensor se encuentra en el espejo del retrovisor. Un sistema de regulación electrónica compara las intensidades luminosas en las partes delantera y trasera. La diferencia de estos valores obtenidos influye sobre una magnitud eléctrica que actúa en la capa gelatinosa contenida en el espejo.

Sensor de lluvia*

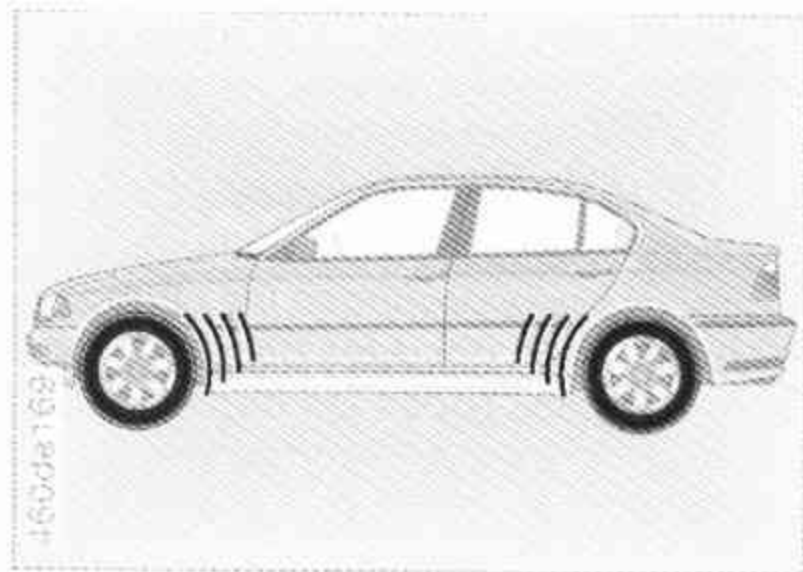


Estando activada la limpieza «intermitente», el limpiaparabrisas reacciona inmediatamente, si p.ej. un vehículo que antecede salpica agua contra el parabrisas. El sensor de lluvia contribuye así a más seguridad y confort.

El sensor de lluvia gestiona el funcionamiento del limpiaparabrisas en función de la mojadura del parabrisas.

El sistema dirige una luz infrarroja a través de un elemento óptico hacia la superficie del parabrisas, de modo que sea reflejada completa, si el parabrisas está seco. El sistema mide la cantidad de luz reflejada.

Si el parabrisas se moja con gotas de agua, se reduce la cantidad de luz reflejada, porque los rayos infrarrojos pueden salir por la superficie del parabrisas. La cantidad de luz reflejada es, por tanto, una medida de la mojadura del parabrisas.

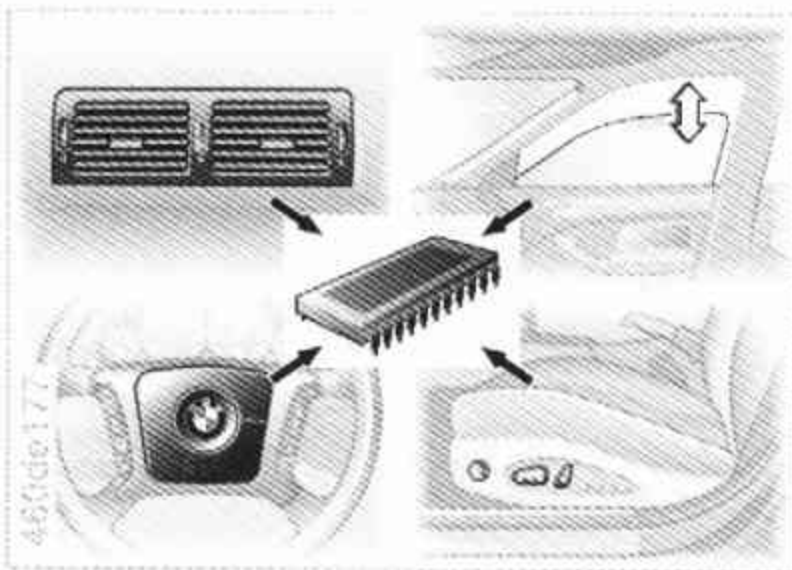


Cerca de cada rueda está instalada una antena en la carrocería, que recibe las señales de las cuatro ruedas. Un sistema electrónico central analiza las cuatro señales recibidas y da aviso si se presentan alteraciones. El RDC es una importante contribución a la seguridad de conducción.

Este sistema se encarga de verificar sistemáticamente la presión de los neumáticos y la vigila en las cuatro ruedas incluso durante la marcha.

Bajo la válvula de cada rueda va instalado un sistema electrónico, diseñado para altos niveles de sollicitación y una larga vida útil. Contiene un sensor de presión, un transmisor y una batería. La presión se mide en intervalos muy breves y se transmite por radiofrecuencia. Si se registra cualquier anomalía aumenta la velocidad de la transmisión.

Autocomprobación



Todos los sistemas eléctricos y electrónicos importantes en el vehículo se comprueban de forma periódica y automática – sin que Vd. tenga que intervenir para ello.

Así p.ej., los testigos luminosos se encienden brevemente una vez al conectar el encendido.

Mediante mediciones continuas de la corriente eléctrica en los relés de los servomotores (limpiaparabrisas, elevallunas, asientos, techo corredizo, etc.) se verifica su disposición funcional durante la marcha.

Asimismo se miden permanentemente las resistencias eléctricas de los generadores de disparo de los airbags y de todos los demás componentes restantes de los sistemas airbag. Cualquier fallo en este sistema estaría relacionado forzosamente con una fluctuación de la tensión, la cual sería detectada de inmediato y visualizada a través del testigo de aviso del sistema airbag.

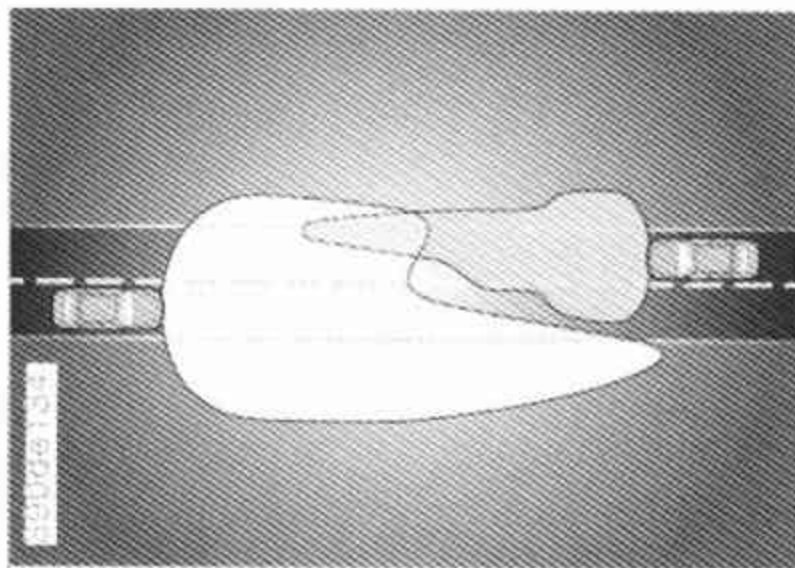
También después de parar el motor es vigilada la disposición funcional completa de su vehículo. Por ejemplo, todas las chapaletas de calefacción y ventilación se desplazan a la posición final más próxima. De esa forma se tiene la seguridad, de que se mantenga en todo caso disponible la función de descongelación, incluso si se llegara a presentar algún defecto en la calefacción o ventilación en el vehículo estacionado, p.ej. de la noche a la mañana.

Después de cada diez paradas del motor se desarrolla adicionalmente un ciclo de autocalibración, con motivo del cual los servomotores de todas las chapaletas de calefacción y ventilación se desplazan consecutivamente hasta sus dos topes finales. Durante esa operación se verifican las posiciones finales y los recorridos necesarios para esos movimientos, con objeto de poder

efectuar en cualquier momento los ajustes concordantes y correctos por medio del panel de mandos.

La autodiagnos del sistema de calefacción/ventilación se manifiesta por la sonoridad que producen las chapaletas de ventilación después de desconectar el encendido. Todas las demás funciones del ciclo de autocomprobación se desarrollan en el fondo, sin ser perceptibles.

En ocasión de los siguientes trabajos de mantenimiento, en su Servicio Post-Venta BMW toman lectura de los defectos eventualmente detectados con motivo de la autocomprobación, y pueden ser eliminados entonces de forma específica.

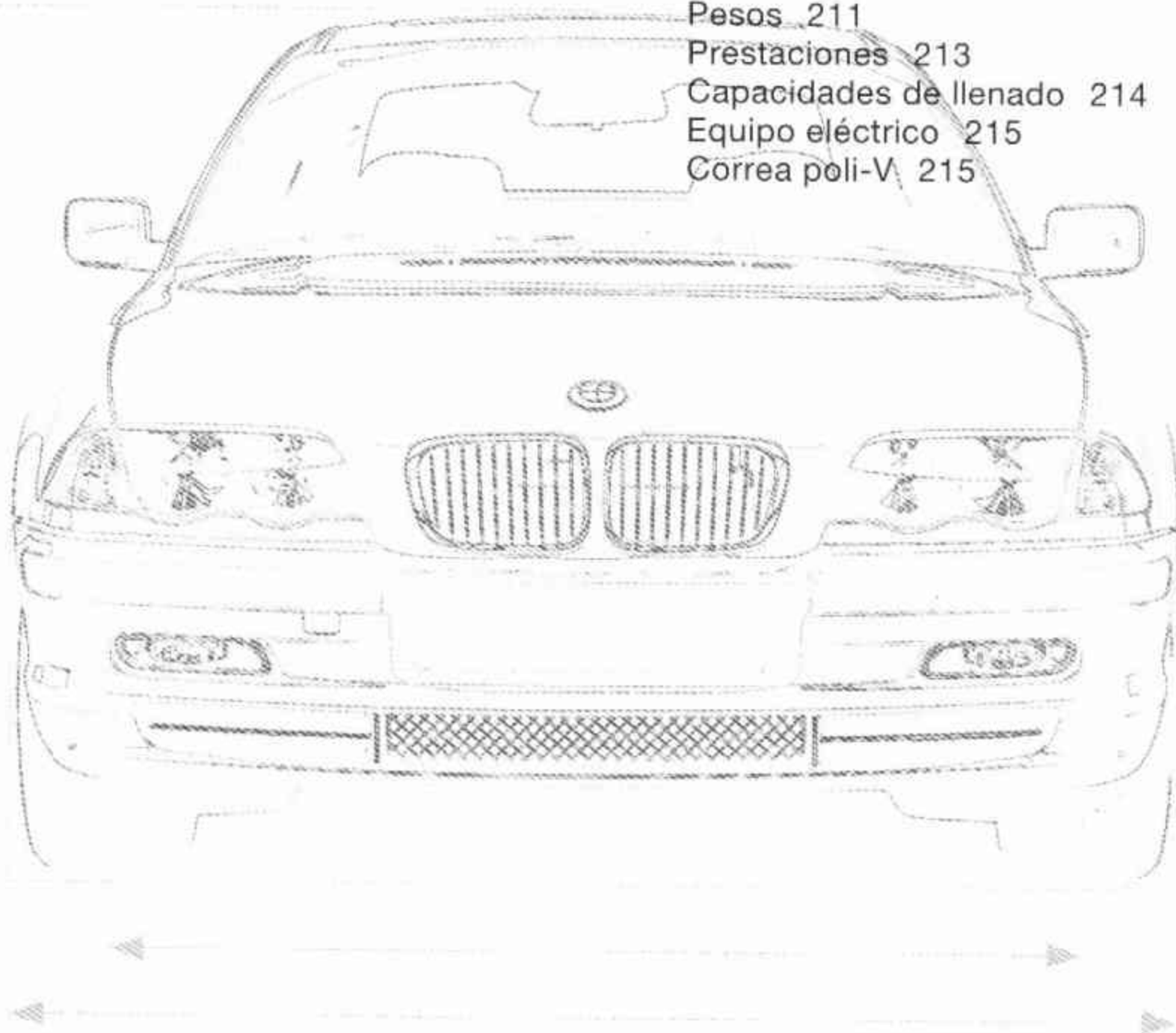


La luz de xenón ilumina bastante más clara y uniformemente las zonas laterales y anterior del vehículo, en comparación con la luz halógena convencional. En lugar de un filamento de incandescencia, el caso de los faros de xenón se genera una luz intensa por medio de un arco voltaico. Una combinación de gases inertes con vapor de metal, alojados en una ampolla de cuarzo, se enciende por medio de una alta tensión eléctrica. El arco voltaico generado se alimenta seguidamente con una tensión más baja. Al encender las luces se manifiesta un breve intervalo de espera hasta alcanzar las condiciones de funcionamiento normal. La claridad máxima se alcanza al cabo de unos 15 segundos.

La luz de xenón mejora la visibilidad, sobre todo en condiciones climatológicas adversas y situaciones difíciles de la conducción, p.ej. al pasar, en una noche de lluvia intensa, por una zona de obras desprovistas de señalización en el pavimento.

Los vehículos con luz de xenón están equipados con un dispositivo de regulación automática del alcance luminoso. De ese modo siempre se tiene iluminada la calzada de forma óptima, sin deslumbrar a la circulación contraria en las diferentes condiciones de carga, ver página 90.

Los faros de xenón representan una importante contribución a la seguridad vial, porque permite identificar mejor a los demás participantes en el tráfico, p.ej. a peatones, ciclistas y motoristas en el borde derecho de la calzada.



Datos del motor 208
 Consumo de combustible, emisiones de dióxido de carbono/
 CO₂ 209
 Dimensiones 210
 Pesos 211
 Prestaciones 213
 Capacidades de llenado 214
 Equipo eléctrico 215
 Correa poli-V 215

Un primer vistazo

El manejo en detalle

Funcionamiento,
 mantenimiento, cuidados

Autoayuda

Afición por la técnica

Datos técnicos

Índice alfabético

Sumario

Manejo

Mantenim.

Autoayuda

Técnica

Datos

Índice

8 Datos del motor

		BMW 316i	BMW 318i	BMW 320i	BMW 323i
Cilindrada	cm ³	1895	1895	1991	2494
Número de cilindros		4	4	6	6
Potencia máxima a un régimen de	kW/CV 1/min	77/105 5.300	87/118 5.500	110/150 5.900	125/170 5.500
Par máximo a un régimen de	Nm 1/min	165 2500	180 3900	190 3500	245 3500
Compresión	ϵ	9,7	9,7	11,0	10,5
Carrera	mm	83,5	83,5	66	75
Diámetro de cilindros	mm	85	85	80	84
Preparación del combustible		Electrónica Digital del Motor			

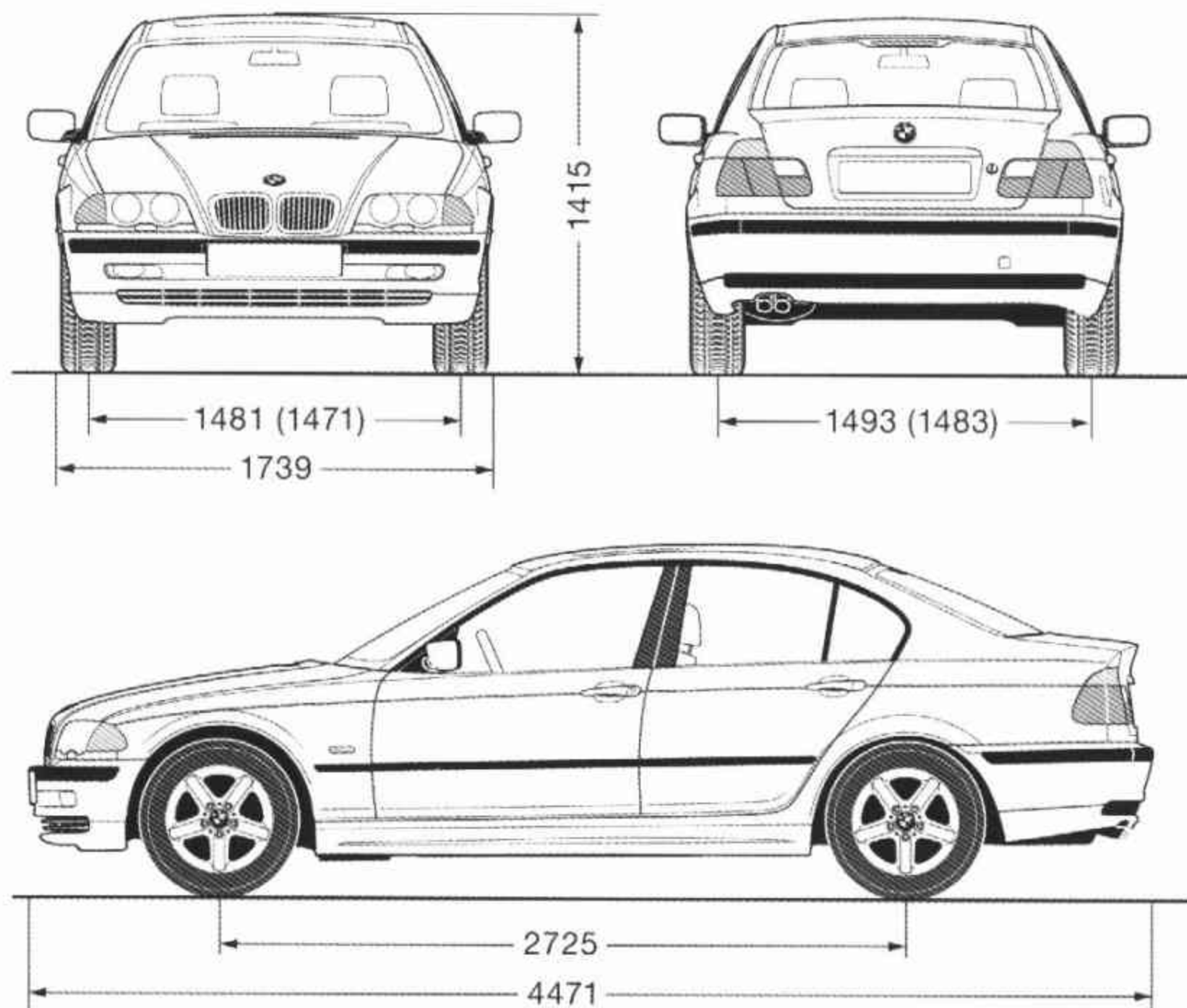
		BMW 328i	BMW 320d	BMW 330d
Cilindrada	cm ³	2793	1951	2926
Número de cilindros		6	4	6
Potencia máxima a un régimen de	kW/CV 1/min	142/193 5.500	100/136 4.000	135/184 4000
Par máximo a un régimen de	Nm 1/min	280 3500	280 1750	390 1750-3200
Compresión	ϵ	10,2	19,0	18,0
Carrera	mm	84	88	88
Diámetro de cilindros	mm	84	84	84
Preparación del combustible		Electrónica Digital del Motor	Electrónica Digital Diesel DDE	

		BMW 316i	BMW 316i	BMW 318i	BMW 318i	BMW 320i
		Cambio 5 mar- chas	Cambio aut.	Cambio 5 mar- chas	Cambio aut.	Cambio 5 mar- chas
Ciclo urbano	litros/100 km	11,3	12,3	11,0	12,7	12,5
Ciclo extraurbano	litros/100 km	5,7	6,9	6,1	6,9	6,8
Total	litros/100 km	7,8	8,9	7,9	9,1	8,9
Emisiones de CO ₂	gramos/km	187	213	188	216	212
		BMW 320i	BMW 323i	BMW 323i	BMW 328i	BMW 328i
		Cambio aut.	Cambio 5 mar- chas	Cambio aut.	Cambio 5 mar- chas	Cambio aut.
Ciclo urbano	litros/100 km	14,9	12,7	14,9	12,5	15,3
Ciclo extraurbano	litros/100 km	7,2	6,9	7,2	7,0	7,1
Total	litros/100 km	10,0	9,0	10,0	9,1	10,1
Emisiones de CO ₂	gramos/km	238	215	239	216	241
		BMW 320d	BMW 320d	BMW 330d	BMW 330d	
		Cambio 5 mar- chas	Cambio aut.	Cambio 5 mar- chas	Cambio aut.	
Ciclo urbano	litros/100 km	7,4	-*	9,3	11,2	
Ciclo extraurbano	litros/100 km	4,7	-*	5,4	6,2	
Total	litros/100 km	5,7	-*	6,8	8,0	
Emisiones de CO ₂	gramos/km	152	-*	181	213	

* En el momento de la impresión no se disponía de dichos valores. Dirijase a su Servicio Post-Venta BMW.

El consumo de combustible se determina según normativas unitarias (93/116/CE). No es idéntico al consumo medio, el cual depende de diversos factores, como la forma de conducir, carga, condiciones de la carretera, densidad y fluidez del tráfico, condiciones climatológicas, presión de inflado de los neumáticos, etc. La potencia del motor o bien las prestaciones se miden en las condiciones que establece la norma 80/1269 CE o bien DIN 70 020 (automóvil con equipamiento de serie). Allí están definidas asimismo las diferencias admisibles a este respecto. Los equipamientos adicionales influyen en parte sustancialmente sobre las prestaciones y el consumo, porque suelen modificar el peso y el valor c_x (baca portaequipajes, neumáticos más anchos, retrovisores adicionales, etc.).

10 Dimensiones



Todos los datos de dimensiones en milímetros, los valores entre () son válidos para el BMW 328i y 330d.
Círculo de viraje mínimo: Ø 10,5 m

		BMW 316i	BMW 318i	BMW 320i	BMW 323i
Peso del vehículo vacío (incl. una persona, en orden de marcha, depósito lleno, sin equipos opcionales)					
con cambio manual	kg	1360	1360	1440	1445
con cambio automático	kg	1395	1395	1475	1485
Peso total admisible					
con cambio manual	kg	1785	1785	1865	1870
con cambio automático	kg	1820	1820	1900	1910
en conducción con remolque					
con cambio manual	kg	1860	1860	1940	1945
con cambio automático	kg	1895	1895	1975	1985
Peso admisible eje delantero	kg	860	860	900	905
Peso admisible eje trasero					
en conducción con remolque	kg	1005	1005	1045	1050
	kg	1120	1120	1160	1165
Pesos a remolcar según homologación CE (según especificación de fábrica y legalmente admisible en Alemania). Su Servicio Post-Venta BMW conoce las posibilidades para un eventual aumento. En ciertas versiones para países específicos, obsérvese que pueden diferir algunos datos.					
sin freno (cambio manual/cambio automático)	kg	670/670	680/680	720/720	720/720
con freno en subidas hasta el 12%	kg	1250/1400	1400/1500	1600/1600	1600/1600
con freno en subidas hasta el 8% (mediante registro ulterior)	kg	1600/1600	1600/1600	1700/1700	1700/1700
Apoyo admisible sobre el enganche	kg	75	75	75	75
Peso admisible sobre el techo	kg	75	75	75	75
Capacidad del maletero según VDA	l	440	440	440	440

Si desea aprovechar al máximo el peso admisible a remolcar, especificado para subidas de hasta 12 % y aprovechar simultáneamente el peso total admisible del automóvil, es recomendable que no recorra subidas que superen un 10 %. No deben excederse los pesos admisibles sobre los ejes o bien el peso total admisible.

		BMW 328i	BMW 320d	BMW 330d
Peso del vehículo vacío (incl. una persona, en orden de marcha, depósito lleno, sin equipos opcionales)				
con cambio manual	kg	1465	1450	1595
con cambio automático	kg	1500	1475	1610
Peso total admisible				
con cambio manual	kg	1890	1875	2020
con cambio automático	kg	1925	1900	2035
en conducción con remolque				
con cambio manual	kg	1965	1950	2095
con cambio automático	kg	2000	1975	2110
Peso admisible eje delantero	kg	905	900	1000
Peso admisible eje trasero	kg	1060	1045	1100
en conducción con remolque	kg	1175	1160	1215
Pesos a remolcar según homologación CE (según especificación de fábrica y legalmente admisible en Alemania). Su Servicio Post-Venta BMW conoce las posibilidades para un eventual aumento. En ciertas versiones para países específicos, obsérvese que pueden diferir algunos datos.				
sin freno (cambio manual/cambio automático)	kg	730/730	720/720	750/750
con freno en subidas hasta el 12%	kg	1700/1700	1600/1600	1800/1800
con freno en subidas hasta el 8% (mediante registro ulterior)	kg	1800/1800	1800/1800	1800/1800
Apoyo admisible sobre el enganche	kg	75	75	75
Peso admisible sobre el techo	kg	75	75	75
Capacidad del maletero según VDA	l	440	440	440

Si desea aprovechar al máximo el peso admisible a remolcar, especificado para subidas de hasta 12 % y aprovechar simultáneamente el peso total admisible del automóvil, es recomendable que no recorra subidas que superen un 10 %. No deben excederse los pesos admisibles sobre los ejes o bien el peso total admisible.

			BMW 316i	BMW 318i	BMW 320i	BMW 323i
Velocidad máxima con cambio automático		km/h	200	206	219	231
		km/h	194	202	216	228
Aceleraciones						
de	0 hasta 50 km/h	S	4,1 (4,7)	3,4 (4,4)	3,2 (3,8)	2,7 (3,3)
	0 hasta 80 km/h	s	8,4 (9,4)	7,2 (8,6)	6,7 (7,9)	5,6 (6,5)
	0 hasta 100 km/h	s	12,4 (13,6)	10,4 (12,2)	9,9 (10,9)	8,0 (9,0)
	0 hasta 120 km/h	s	17,4 (19,5)	14,7 (17,2)	13,5 (15,3)	11,2 (12,5)
	80 hasta 120 km/h en IV marcha	s	(12,2) (-)	(10,2) (-)	(9,7) (-)	(8,4) (-)
Kilómetro con salida parada		s	33,6 (34,8)	31,0 (33,5)	30,7 (32,1)	28,9 (29,9)

			BMW 328i	BMW 320d	BMW 330d
Velocidad máxima con cambio automático		km/h	240	207	227
		km/h	235	-*	227
Aceleraciones					
de	0 hasta 50 km/h	s	2,5 (3,0)	3,2 (-*)	2,8 (2,7)
	0 hasta 80 km/h	s	5,1 (5,9)	6,7 (-*)	5,4 (5,5)
	0 hasta 100 km/h	s	7,0 (8,1)	9,9 (-*)	7,8 (8,2)
	0 hasta 120 km/h	s	9,9 (11,2)	14,1 (-*)	10,8 (11,8)
	80 hasta 120 km/h en IV marcha	s	(7,5) (-)	8,7 (-)	6,9 (-)
Kilómetro con salida parada		s	27,0 (29,0)	31,2 (-*)	28,6 (29,3)

Valores entre (): con cambio automático

* En el momento de la impresión no se disponía de dichos valores. Diríjase a su Servicio Post-Venta BMW.

14 Capacidades de llenado

	Litros	Observación
Depósito de combustible correspondiendo a reserva	aprox. 63 aprox. 8	Calidad del combustible: página 25
Sistema limpia-parabrisas/ sistema limpia-lavafaros	aprox. 5,3	Más detalles: página 154
Sistema de refrigeración incl. calefacción	6,0 – BMW 316i, 318i 8,4 – BMW 320i, 323i, 328i 8,5 – BMW 320d 9,0 – BMW 330d	Más detalles: página 158
Motor con cambio de filtro de aceite	4,0 – BMW 316i, 318i 6,5 – BMW 320i, 323i, 328i 5,0 – BMW 320d 6,7 – BMW 330d	Aceite «Longlife» para motores de gasolina o motores diesel. Clases de aceite: página 155
Cambio manual, cambio automático y diferencial trasero –		Carga permanente sin cambio de aceite

Batería

BMW 316i, 318i:
12 V, 55 Ah

BMW 320i, 323i, 328i:
12 V, 70 Ah

BMW 320d:
12 V, 80 Ah

BMW 330d:
12 V, 95 Ah

Bujías

NGK BKR 6 EQUIP

Bosch FGR 7 DQP (en preparación)

Correa poli-V

BMW 316i, 318i

Bomba de líquido refrigerante – alternador – servodirección

Correa poli-V 6 PK x 1733

Compresor para aire acondicionado

Correa poli-V 5 PK x 950

BMW 320i, 323i, 328i

Bomba de líquido refrigerante – alternador – servodirección

Correa poli-V 6 PK x 1538

Compresor para aire acondicionado

Correa poli-V 5 PK x 863

BMW 320d

Bomba de líquido refrigerante – alternador – servodirección

Correa poli-V 5 PK x 2030

Compresor para aire acondicionado

Correa poli-V 5 PK x 836

BMW 330d

Bomba de líquido refrigerante – alternador – servodirección

Correa poli-V 5 PK x 2063

Compresor para aire acondicionado

Correa poli-V 5 PK x 810



Su Servicio Post-Venta BMW le ofrece recambios y accesorios Originales BMW y un asesoramiento profesional. ◀

Todo, desde la A hasta la Z 218

Autoayuda 225

Un primer vistazo

El manejo en detalle

Funcionamiento,
mantenimiento, cuidados

Autoayuda

Afición por la técnica

Datos técnicos

Índice alfabético

Sumario

Manejo

Mantenim.

Autoayuda

Técnica

Datos

Índice

Todo, desde la A hasta la Z

A

ABS, sistema antibloqueo de frenos 130
 Accesorios 5
 Aceite
 calidad 156
 viscosidad 156
 Aceite de motor
 calidad 156
 cantidad de llenado 214
 viscosidad 156
 Aceite del motor
 rellenar 155
 Aceites de larga duración «longlife» 156
 Aceites especiales 156
 Aceleración 213
 Aditivos para el aceite 155
 Aditivos para el combustible 134
 Agente anticongelante 158
 Agente anticongelante, radiador 134
 Agua de lavado
 recargar 214
 Agua en las carreteras
 inundaciones 129
 Aguahielo 83
 Airbags 19, 61, 167, 199
 Airbags laterales 61
 Airbags para la cabeza 61
 Aire acondicionado 100

Aireadores,
 ventilación 94, 100, 106
 Ajustar el apoyo para los muslos 49
 Ajustar el respaldo 47
 Ajustar el volante 51
 Ajustar la temperatura 108
 Ajustar los asientos 47
 Ajustar los difusores 154
 Ajustar
 temperatura 96, 102
 Ajuste de la altura de reenvío del cinturón 54
 Ajuste del asiento delantero 47
 Alarma antirrobo 42
 Alcance de autonomía 84
 Altura 210
 Ancho 210
 Ancho de vía 210
 Antena 137
 Antenas Diversity 200
 Aparcamiento asistido 85
 Aparcar, invierno 135
 Apoyo lumbar 49
 Apoyo vertical sobre el enganche 123
 Apoyos para la nuca 48
 Argollas de amarre 120
 Argollas para remolcar 192
 Argollas, arranque a empujón y remolque 192

Arrancar 64
 Arranque 64
 Arranque a empujón 192
 Arranque auxiliar 191
 Arranque por cable
 auxiliar 191
 ASC+T, control integral de motricidad 20, 86, 199
 Asiento
 eléctrico 49
 mecánico 47
 Asiento deportivo 49
 Asiento deportivo BMW 49
 Asiento eléctrico 49
 Asiento infantil 55
 Asiento reclinable 47
 Asientos calefactados 111
 Asientos infantiles integrados 57
 AUC, control automático de recirculación de aire 109
 Autocomprobación 204
 Autorradio
 ver Instrucciones de Servicio propias
 Autoteléfono 137
 ver también Instrucciones de Servicio propias
 Avería
 ABS 131
 Avería de neumático 181

Avería de un consumidor eléctrico 188
 Avisador monótono 15
 Aviso de distancia 85
 Aviso de luces encendidas 89
 Aviso de pista helada 83
 Avisos de averías de sistemas 82
 Avisos preventivos 82

B

Baca portaequipajes 121
 Batalla 210
 Batería 185, 215
 cargar 187
 descargada 191
 desmontaje y montaje 187
 Batería del vehículo 185, 215
 Baterías usadas 187
 Bloqueo «Shiftlock» 68
 Bocas de
 aireación 94, 106
 Bocina 15
 Bolsa portaesquíes 118
 Botiquín 24
 Botones de seguridad 38
 Bujías 215

C

Cadenas para
nieve 134, 143
Caldeo rápido 97, 104
Calefacción de
asientos 111
Calefacción de la luneta
trasera 74, 96,
102, 110
Calefacción de
retrovisores 52
Calefacción y
ventilación 94, 106
Calidad del
combustible 25, 26
Cambiar escobillas
limpiadoras 174
Cambiar escobillas
limpiaparabrisas 174
Cambio automático con
Steptronic 20, 68
Cambio de filtro de
aceite 214
Cambio de marchas 67
Cambio de neumáticos 181
Cambio de ruedas 181
Cambio manual 67
Capacidad de la batería 215
Capacidad del
depósito 214
Capacidad del depósito de
combustible 214

Capacidades de
llenado 214
Capó trasero 39
Car Memory 53
Carga 120
Carga admisible sobre
techo 211
Cargar el depósito de agua
de lavado 154
Cargar el depósito
lavaparabrisas 154
Carrera 208
Catalizador 129
CBC, control de frenada en
curva 19, 131
Cenicero 115
Cenicero delantero 115
Cenicero trasero 116
Cerradura de contacto 64
Cerradura del volante 64
Cerraduras, cuidados 134
Check-Control 82
Cierre centralizado 34
tecla 38
Cierre de protección
infantil 61
Cilindrada 208
Cinturones 54
Cinturones de seguridad 54
ajuste de la altura 54
Circuito de luz de circulación
diurna 89

Circulación a derecha/
izquierda, enfoque de
faros 169
Círculo de viraje 210
Clases de aceite 156
Clases de aceite de
motor 156
Climatizador
automático 106
desempañar cristales 108
Código
ver Instrucciones de
servicio de la radio
Combustible 25, 26
preparación 208
Compartimentos 113
Compresión 208
Conducción con
caravana 122
Conducción con
remolque 122
Conducción en invierno 134
Conectar aspiradora 116
Conectar aspiradora para
coches 116
Configuración de los
ajustes 53
Conjunto de mandos 14
Conservación, pintura 164
Consumo 84
Consumo de aceite 155

Consumo de aceite del
motor
nivel de aceite,
verificar 155
Consumo de
combustible 84
Consumo medio 84
Consumos 209
Consumos de
combustible 209
Control antideslizamiento de
la tracción, ver ASC+T o
bien DSC 86
Control automático de
recirculación de aire
AUC 109
Control de distancia de
aparcamiento PDC 85
Control de frenada en curva
CBC 19, 131
Control de presión de los
neumáticos RDC 87, 203
Control dinámico de
estabilidad
DSC 20, 86, 199
Control integral de
motricidad
ASC+T 20, 86, 199
Correas 215
Corriente de carga de
batería 18
Cotas 210

Todo, desde la A hasta la Z

Cristales,
 descongelar 98, 104
Cristales,
 desempañar 98, 104
Cuadro de instrumentos 16
Cuentakilómetros 77
Cuentakilómetros
 parcial 77
Cuentarrevoluciones 77
Cuero artificial,
 cuidados 165
Cuidados
 exteriores 163
Cuidados de la pintura 164
Cuidados de la
 tapicería 166
Cuidados del coche
 exterior 163
 interiores 165
Cuidados del cuero 166
Cuidados del terciopelo de
 lana 166
Cuidados, interiores 165

D

Daños en neumáticos 138
Datos
 dimensiones 210
 motor 208
 pesos 211
 prestaciones 213
 técnicos 208

Datos del motor 208
Datos del vehículo 160
Datos técnicos 208
Depósito lavaparabrisas
 cargar 214
Derrapaje 135
Desbloquear el capó del
 motor 145
Descongelar
 cristales 98, 104, 108
Desempañar
 cristales 98, 104, 108
Diámetro de cilindros 208
Diesel, sistema de
 inyección 136
Dificultades de
 arranque 65, 129, 191,
 193
Difusores 94, 100, 106
Dimensiones 210
Dimensiones de
 neumáticos 143
Dirección 136
Dirección asistida 136
Disposición funcional 204
Distribución del
 aire 96, 102, 108
DSC, control dinámico de
 estabilidad 20, 86, 199

E

Electrónica Digital Diesel
 DDE 136
Elementos de mando 14
Elevallunas 44
 interruptor de
 seguridad 45
Elevallunas eléctricos 44
Emisiones de CO₂ 209
Encendedor 116
Encendedor de
 cigarrillos 116
Enclavamiento del
 volante 64
Enfoque de faros para
 circulación a derecha/
 izquierda 169
Enganche para
 remolque 122
Enganche para remolque,
 tapa de acceso 123
Equipaje pesado 120
Equipo eléctrico 215
Equipo para no
 fumadores 116
Espejo de cortesía
 sustituir la lámpara 180
Espejos de cortesía 52
Espejos retrovisores 52
Éster metílico del aceite de
 colza 26

Estratificación de
 temperaturas 96, 103,
 110

Extintor 194

F

Fallo
 autoteléfono 137
Faro antiniebla
 sustituir la lámpara 177
Faros antiniebla 91
Fenómenos de suciedad en
 la pintura 163
Fijación de asientos
 infantiles ISOFIX 56
Filtro de carbón
 activo 110, 188
Freno de aparcamiento 66
Freno de
 estacionamiento 66
Freno de mano 66
Freno de pedal 132
Frenos 132
 fallos 133
Frenos de disco 132
Función de aire
 circulante 109
Función de protección 44
Función de recirculación de
 aire 96, 102
Funcionamiento del casete

ver Instrucciones de Servicio de la radio
Funcionamiento del CD
ver Instrucciones de Servicio de la radio
Fusibles 188

G

Gasol 26, 134
Gasol biológico 26
Gasol de invierno 134
Gasol de verano 134
Gasol ecológico 26
Gasolina 25, 26
Gato 181
Gestión autoadaptable del cambio AGS 68
Guantera 112

H

Herramienta 174
Herramienta de a bordo 174

I

Identificación del vehículo 160
Identificación, neumáticos 141
Iluminación de los instrumentos 89
Iluminación de los mandos 89

Iluminación del display 89
Indicaciones de averías 82
Indicaciones de fallos 82
Indicaciones para la conducción 129
Indicador de combustible 78
Indicador de consumo 78
Indicador de consumo instantáneo 78
Indicador de gasolina 78
Indicador de intervalos de servicio 80, 161
Indicador de temperatura líquido refrigerante del motor 79
temperatura exterior 83
Indicador de temperatura exterior 83
Indicador de tiempo 82
Indicador de velocidad 16
Indicador del consumo de combustible 78
Indicador del nivel de combustible 78
Indicadores 16
Inmovilización del equipaje 120
Inmovilizador 33
Inmovilizador electrónico 33

Inmovilizar el equipaje 120
INSPECTION 80
Intensidad de aireación 96, 102, 109
Intercambio de ruedas entre los ejes 140
Interlock 64
Intervalo para el cambio de aceite, ver Libreta de Mantenimiento

K

Key Memory 53

L

Lámpara de bolsillo 112
Lámparas de lectura 92
Largo 210
Lavacoches 162
Lavado del automóvil 162
Lavado del vehículo 162
Lavaparabrisas automático 73
Lavar el coche 162
Levantar el asiento infantil 58
Libreta de Mantenimiento 161
Limpiaparabrisas 72
Limpieza de faros 73
Linterna 112
Líquido de frenos 159

Líquido refrigerante 134, 158, 214
agente anticongelante 134
Líquido refrigerante del motor 158, 214
Llanta de acero 143
Llanta de aleación ligera 143
Llantas 141
Llave 32
con mando a distancia 32
Llave de contacto 32
Llave de puerta 32
Llave de repuesto 32
Llave de reserva 32
Llave para tornillos de rueda 181
Luces antiniebla 91
Luces de freno
sustituir las lámparas 177
Luces de marcha atrás 67
Luces intermitentes 21, 71
Luces intermitentes simultáneas de advertencia 23
Luces traseras
sustituir las lámparas 177
Luneta térmica trasera 96, 102, 110
Luz de aparcamiento 91

Todo, desde la A hasta la Z

- Luz de
 - carretera 21, 71, 91
 - sustituir la lámpara 175
- Luz de cruce 89
 - sustituir la lámpara 175
- Luz de freno al centro 179
- Luz de marcha atrás
 - sustituir la lámpara 177
- Luz de matrícula
 - sustituir la lámpara 179
- Luz de población 89
 - sustituir la lámpara 176
- Luz de
 - xenón 90, 175, 205
- Luz interior 37, 92
 - mando a distancia 37
- Luz intermitente 176
 - sustituir la lámpara 176
- M**
- Maletero 39
 - capacidad 211
 - estera del piso 41
 - mando a distancia 37
 - mando de emergencia 39
 - placa del piso 41
 - proteger por separado 39
- Mando a distancia 34
- Mando combinado 71
- Mando de emergencia,
 - puertas 34
- Mando de limpieza
 - intermitente 72
- Mando de luces 89
- Mantenimiento 80, 161
- Marcha atrás 15, 67
- Matriculación en el
 - extranjero 169
- Matriculación extranjera 169
- Medios para inmovilizar el
 - equipaje 120
- Memoria 50
- Memoria de asiento 50
- Memoria de retrovisor 50
- MFL, volante
 - multifunción 22
- Microfiltro 97, 103, 110, 188
- Micrófono 115
- Modificaciones
 - técnicas 5, 170
- Montaje de neumáticos
 - nuevos 139
- Motor
 - arrancar 64
 - parar 65
- N**
- Neumático pinchado 138
- Neumáticos de
 - invierno 141, 142
- Neumáticos de verano 141
- Neumáticos M+S 142
- Nivel de aceite
 - testigo luminoso 18
- Nivel de aceite del
 - motor 19, 20
 - verificar 155
- Número de chasis 160
- O**
- OILSERVICE 80
- Ordenador 83
- Ordenador de a bordo 83
- P**
- Palanca selectora, cambio
 - automático 68
- Par 208
- Parar 65
- Parasoles 52
- Pastillas de freno 20
- Patinaje en
 - mojado 129, 138
- Pavimentos
 - resbaladizos 134
- PDC, control de distancia de
 - aparcamiento 85
- Perfil de neumáticos 138
- Persiana enrollable 111
- Persiana, protección
 - solar 111
- Peso cargado a bordo,
 - regulación del alcance de los faros 90
- Peso del vehículo 211
- Peso en vacío 211
- Peso sobre enganche 211
- Peso total 211
- Pesos 211
- Pesos remolcables 211
- Pesos sobre ejes 211
- Piezas de goma 134
- Piloto trasero 177
- Pilotos antiniebla 91
 - sustituir las lámparas 177
- Pintura del vehículo 163
- Pintura, conservación 164
- Pintura, cuidados 163
- Placa de
 - características 160
- Polen 97, 103, 110
- Portaequipajes 121
- Portaobjetos 113
- Portón / capó trasero
 - mando de emergencia 39
- Portón trasero, ver Portón/
 - capó trasero 39
- Posición de
 - descongelación 98, 104, 108
- Potencia 208
- Potencia del motor 208
- Precalentamiento 64
- Preequipo de teléfono 115
- Presión de aceite del
 - motor 18
- Presión de aceite, testigo
 - luminoso 18

- Presión de aire 138
 - verificar 27
- Presión de inflado 27, 138
- Presión de inflado de neumáticos 27, 138
- Presión, neumáticos 27, 138
- Prestaciones 213
- Pretensor del cierre 200
- Primeros Auxilios 24
- Profundidad del perfil, neumáticos 138
- Programador automático de velocidad 75
- Protección
 - antiaprisionamiento 44
- Protección anticongelante, radiador 134, 158
- Protección antirrobo en el habitáculo 42
- Protección antirrobo para tornillos de rueda 184
- Protector de faros, cuidados 162, 175
- Puerta
 - mando de emergencia 34
- Puertas
 - cierre de protección infantil 61
 - desbloquear y bloquear 34
- Puesta fuera de servicio 168
- Puesta fuera de servicio del vehículo 168
- Puesto de conducción 14
- R**
- Radiador 214
- Radio 137
 - ver Instrucciones de Servicio propias
- Radio Data System RDS 200
- Radiorrecepción 137, 200
- Radioteléfonos 137
- Ráfagas 91
- RDC, control de presión de los neumáticos 87, 203
- RDS, Radio Data System 200
- Recargar agua de lavado 154
- Recepción con la radio 137, 200
- Régimen 208
- Regulación del alcance de los faros 90
- Rejillas 100
- Rejillas de aireación 94, 106
- Reloj 82
 - ver también Instrucciones de Servicio de la radio o monitor de a bordo
- Reloj digital 82
- Remolcar 192, 193
- Reposabrazos 113
- Reposabrazos central 113
- Reposacabezas 48
- Repostaje 24
- Respaldo trasero abatible 117
- Respaldo trasero dividido 117
- Retoques de la pintura 164
- Retraer el asiento infantil 60
- Retrovisor interior
 - antideslumbrante automático 53, 201
- Retrovisor interior antideslumbrante 53
- Retrovisores 52
- Retrovisores exteriores 52
- Retrovisores interiores 52
- Rodaje 128
- Rotulación de los neumáticos 141
- Rueda compacta 181
- Rueda de repuesto 181
- Ruedas y neumáticos 141, 143
- S**
- Salidas de aire 100
- Sensor de lluvia 72, 202
- Servicio de Emergencia 191
- Servicio para casos de avería 191
- Símbolos 4, 186
- Sistema antibloqueo de frenos ABS 130
- Sistema de alarma 42
- Sistema de carga variable 117
- Sistema de manos libres 115
- Sistema de refrigeración 214
- Sistema de sujeción 55
- Sistema hidráulico de frenos 18
- Sistema HiFi harman kardon 112
- Sistema limpia-lavafaros 154, 214
- Sistema limpiaparabrisas 72
- Sistemas de sujeción para niños 55
- Steptronic 68
- Sustitución de bombillas 174
- Sustitución de lámparas 174
- Sustitución de neumáticos 140

Todo, desde la A hasta la Z

T

Tapa de acceso a la toma de combustible 24
Tapa del depósito de combustible
desbloquear en caso de avería eléctrica 189
Tapacubos
embellecedor 182
Techo corredizo/
deflector 45
accionamiento de confort 34
cerrar en caso de avería eléctrica 190
Teléfono
ver Instrucciones de servicio propias
Teléfono móvil 115
Teléfonos móviles 137
Tempomat 75
Tercera luz de freno 179
Terminal de enchufe
OBD 170
Terminal de enchufe para la
diagnos de a bordo 170
Termómetro de líquido
refrigerante 79
Testigo de aviso «Abrochar
cinturones» 19
Testigo luminoso de
corriente de carga 18

Testigo luminoso de la
reserva de combustible 78
Testigos de aviso 18
Testigos luminosos 18
Toma de corriente 116
Tornillos de rueda 182
Tornillos de rueda
bloqueables con llave 184
Trabajos en el vano
motor 145
Transmisor inclinométrico de
alarma 37, 43
mando a distancia 37
Triángulo de aviso de
emergencia 23
Túnel de lavado de
coches 162
Turbina de
aire 96, 102, 109

U

Unidad de iluminación de la
guantería
sustituir la lámpara 180
Unidad de iluminación del
vano reposapiés
sustituir la lámpara 180
Unidades de iluminación del
maletero 39
sustituir la lámpara 180

Unidades de iluminación del
vano reposapiés 92
Unidades de iluminación
interior
sustituir la lámpara 179

V

Vano motor 146
Varilla del nivel de
aceite 155
Varilla del nivel, aceite del
motor 155
Vehículo
detener 65
rodaje 128
Vehículo de asistencia, ver
Servicio de
Emergencia 191
Velocidad
programador 75
Velocidad máxima 213
Velocidad media 84
Velocímetro 16
Ventanillas, accionamiento
de confort 34
Ventilación 94, 100, 106
sin corrientes 96,
103, 110
Ventilar cambiando el
aire 97, 103
Vigilancia de la presión de
inflado 87, 203

Vigilancia de presión de los
neumáticos 87, 203
Volante multifunción
MFL 22
Volumen de equipamiento
ver Libreta de
Mantenimiento

A

Aceite

- calidad 156
- viscosidad 156

Aceite de motor

- calidad 156
- viscosidad 156

Aceite del motor

- rellenar 155

Agente anticongelante, utilizar, radiador 158

Argollas para remolcar 192

Argollas, arranque a empujón y remolque 192

Arranque a empujón 192

Arranque auxiliar 191

Arranque por cable auxiliar 191

Avería de neumático 181

Avería de un consumidor eléctrico 188

Avería eléctrica

- tapa del depósito de combustible 189
- techo corredizo/deflector 190

Avisos de averías de sistemas 82

Avisos preventivos 82

B

Batería

- cargar 187

descargada 191

rellenar agua

destilada 186

Baterías usadas 187

Botiquín 24

C

Cambiar el filtro de carbón activo 188

Cambiar el microfiltro 188

Cambio de neumáticos 181

Cambio de ruedas 181

Check-Control 82

Clases de aceite 156

Clases de aceite de motor 156

Comprobar la presión de inflado 27

Cristales

- descongelar 98, 104, 109

- desempañar 98, 104, 109

D

Daños en neumáticos 138

Depósito de agua de lavado, recargar 154

Depósito del lavaparabrisas, recargar 154

Desactivar el transmisor inclinométrico de alarma 43

Desactivar la protección antirrobo en el habitáculo 43

Desbloquear el capó del motor 145

Desbloquear la tapa del depósito de combustible en caso de avería eléctrica 189

Descongelar

- cristales 98, 104, 109

Desempañar

- cristales 98, 104, 109

Dificultades de

- arranque 65, 129, 191, 193

Difusores, ajustar 154

Dirección pesada 136

E

Escobillas limpiadoras, cambiar 174

Escobillas, cambiar 174

Espejo de cortesía

- sustituir la lámpara 180

Extintor 194

F

Faro antiniebla

- sustituir la lámpara 177

Frenos, fallos 133

G

Gasol, sistema de inyección, fallo 136

Gato 181

H

Herramienta de a bordo 174

I

Indicaciones de averías 82

Indicaciones de fallos 82

L

Líquido de frenos, recargar 159

Líquido de limpieza, recargar 154

Líquido refrigerante del motor, recargar 158

Líquido refrigerante, recargar 158

Llave de repuesto 32

Llave de reserva 32

Llave para tornillos de rueda 181

Luces de freno

sustituir las lámparas 177

Luces intermitentes simultáneas de aviso 23

Luces traseras

sustituir las lámparas 177

Autoayuda

Luz de carretera
sustituir la lámpara 175
Luz de cruce
sustituir la lámpara 175
Luz de marcha atrás
sustituir la lámpara 177
Luz de matrícula
sustituir la lámpara 179
Luz de población
sustituir la lámpara 176
Luz intermitente
sustituir la lámpara 176

M

Maletero, mando de
emergencia 39
Mando de emergencia
puertas 34
tapa del depósito de
combustible 189
Techo corredizo/
deflector 190
Mantenimiento 161

P

Piloto trasero 177
Pilotos antiniebla
sustituir las lámparas 177
Pilotos traseros
sustituir las lámparas 177
Portón / capó trasero, man-

do de emergencia 39
Posición de
descongelación 98, 104
Presión de inflado 27, 138
Presión de inflado de
neumáticos 27
Presión, neumáticos 27
Primeros Auxilios 24
Protección antirrobo para los
tornillos de rueda 184
Protectores de faros,
cuidados 175
Puertas, mando de
emergencia 34

R

Remolque 192
Rueda compacta 181
Rueda de repuesto 181

S

Servicio de Asistencia en
carretera 191
Servicio de Emergencia 191
Servicio Móvil, véase Ser-
vicio de Emergencia 191
Sustitución de
bombillas 174
Sustitución de
lámparas 174
Sustituir fusibles 188

T

Techo corredizo/deflector,
cerrar en caso de avería
eléctrica 190
Testigos de aviso 18
Testigos luminosos 18
Tornillos de rueda bloquea-
bles con llave 184
Trabajos en el vano
motor 145
Triángulo de aviso de
emergencia 23

U

Unidad de iluminación de la
guantera
sustituir la lámpara 180
Unidad de iluminación del
maletero
sustituir la lámpara 180
Unidad de iluminación del
vano reposapiés
sustituir la lámpara 180
Unidades de iluminación in-
terior
sustituir la lámpara 179

V

Verificar el nivel de aceite del
motor
Verificar el nivel de
aceite 155

**Le deseamos un viaje
seguro y placentero.**



El placer de conducir