



06.2009 EvoBus GmbH

Se prohíbe la reimpresión, reproducción o traducción total o parcial de este documento.

**Dirección para el pedido:**

EvoBus GmbH  
Service-Dokumentation  
D-89077 Ulm

Impreso en Alemania

**Número de pedido:** A 634 584 34 71

## Prólogo

**La información para el usuario, entregada con cada vehículo, está destinada a personas cualificadas para el manejo del vehículo. Esta información para el usuario se subdivide de la forma siguiente:**

- Las Instrucciones de servicio (BA) responderán a todas las cuestiones importantes sobre el manejo de los componentes del chasis.
- El cuaderno de mantenimiento (WN) le servirá como manual para el mantenimiento técnico de los componentes del chasis. Incluye todas las indicaciones sobre los intervalos de mantenimiento y los trabajos de mantenimiento, así como páginas para la confirmación de los trabajos de mantenimiento efectuados.

Tenga en cuenta lo indicado en el apartado "Seguridad" antes de efectuar la primera puesta en servicio del vehículo. Es imprescindible familiarizarse con el contenido de estas instrucciones de ser-

vicio antes de ponerse en marcha con el vehículo.

En la Información para el usuario se describe el equipamiento de serie del chasis. También se han descrito los equipamientos especiales en el caso de precisar una aclaración. Debido a que el volumen de suministro se basa en el pedido, el equipamiento del vehículo puede diferir del citado en algunas descripciones y figuras. Si el constructor de la carrocería efectúa modificaciones en el chasis, será de su competencia aportar una descripción de dichas modificaciones.

Las instrucciones, las instrucciones de servicio y el cuaderno de mantenimiento son documentos importantes y deben llevarse siempre en el vehículo.

Nuestros vehículos están sometidos a un proceso permanente de perfeccionamiento técnico. Rogamos su comprensión ante el hecho de que debemos reservarnos el derecho a introducir modificaciones en la forma, el equipamiento y la técnica. Por dicho motivo, del contenido de es-

ta información para el usuario no puede derivarse exigencia alguna.

## Protección medioambiental:

EvoBus GmbH es partidaria de una protección integrada del medio ambiente, según la cual las decisiones empresariales se toman después de valorar previamente los posibles efectos de los procesos de producción y de los productos sobre el entorno natural.

El objetivo consiste en el empleo moderado de los recursos y la preservación de los elementos básicos para la vida, por el bien del hombre y la naturaleza. Mediante un funcionamiento no contaminante del vehículo también se puede contribuir a proteger el medio ambiente. El consumo de combustible y el desgaste de la cadena cinemática (motor, embrague, cambio, ejes, frenos, neumáticos) depende en gran manera de la forma de conducir.

Le deseamos buen viaje.  
EvoBus GmbH

Mercedes-Benz Omnibusse

## Identificación del vehículo . . . . . 1

## Seguridad . . . . . 3

Utilización y significado de los  
símbolos . . . . . 4

Indicaciones relativas a la seguridad  
del vehículo . . . . . 4

Seguridad de funcionamiento . . . . . 5

Directriz UE 2001/85 . . . . . 5

Rótulos adhesivos . . . . . 6

Sistema de navegación y posiciona-  
miento . . . . . 6

Manejo de la radio y de equipos de  
comunicación móvil . . . . . 7

Funcionamiento de teléfonos móviles  
y equipos de radiocomunicación sin  
antena exterior . . . . . 7

Definición de la denominación  
comercial . . . . . 8

Funcionamiento de calefacciones  
independientes . . . . . 8

## Consideraciones generales . . . . . 11

Preparativos para la marcha -  
Medidas diarias . . . . . 12

Preparativos para la marcha -  
Medidas semanales . . . . . 13

Trabajos de mantenimiento . . . . . 14

## Servicio . . . . . 15

Rodaje . . . . . 17

Arranque del motor . . . . . 17

Arranque del motor con el pulsador  
(equipamiento especial) . . . . . 19

Conducción . . . . . 20

Parada del motor . . . . . 21

Remolcado del vehículo . . . . . 23

Arranque por remolcado del  
vehículo . . . . . 24

Repostar (combustible diésel) . . . . . 24

Sistema de depuración de gases de  
escape BlueTec . . . . . 26

Producto de servicio AdBlue . . . . . 29

Llenado con AdBlue . . . . . 30

Indicaciones de funcionamien-  
to/irregularidad del sistema de  
combustible . . . . . 33

Indicaciones relativas a la seguridad,  
sistema de frenos . . . . . 35

Frenado y parada del vehículo . . . . . 36

Frenado con protección antiblo-  
queo . . . . . 36

Accionamiento/soltado del freno de  
estacionamiento . . . . . 37

Frenado de emergencia en caso  
de fallo de los dos circuitos de  
frenos . . . . . 38

Sistema de frenos (BS) . . . . . 40

Sistema antibloqueo de frenos  
(ABS) . . . . . 41

Sistema de tracción antideslizante  
(ASR) (equipamiento especial) . . . . . 42

Freno de paradas (equipamiento  
especial) . . . . . 44

Freno de paradas con bloqueo  
de arranque (equipamiento espe-  
cial) . . . . . 45

Presión en el sistema de frenos . . . . . 47

Indicaciones para el manejo de los  
frenos permanentes . . . . . 48

Ver las horas de servicio del motor . . . . .	52		
Limpieza y conservación . . . . .	53		
Limpieza/conservación de llantas de aleación ligera . . . . .	55		
<b>En síntesis . . . . .</b>	<b>57</b>		
Cuadro de instrumentos . . . . .	58		
Testigos de control . . . . .	62		
Ordenador de a bordo . . . . .	64		
Balancín de mando del ordenador de a bordo . . . . .	68		
Tacógrafo DTCO . . . . .	70		
Tacógrafo MTCO . . . . .	72		
Herramientas de a bordo y elementos para casos de emergencia (equipamiento especial) . . . . .	74		
Reloj preselector de la calefacción independiente (equipamiento especial) . . . . .	76		
		<b>Manejo en el puesto del conductor . . . . .</b>	<b>79</b>
		Conmutador giratorio de luces . . . . .	82
		Interruptor combinado para las luces y las funciones de limpiaparabrisas . . . . .	83
		Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio manual sin retardador de 2 escalones . . . . .	84
		Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones (equipamiento especial opcional) . . . . .	90
		Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio automático y 5 escalones (equipamiento especial) . . . . .	98
		Columna de la dirección ajustable . . . . .	102
		Interruptor de encendido y arranque . . . . .	103
		Válvula del freno de estacionamiento . . . . .	104
		Botón giratorio del sistema de elevación y bajada de la carrocería (equipamiento especial opcional) . . . . .	105
		Unidad de acoplamiento de 6 teclas del cambio automático (equipamiento especial) . . . . .	106
		Cuadro de instrumentos (INS2004) . . . . .	107
		Evolución de la pantalla al arrancar . . . . .	115
		Campos de visualización en el visualizador del ordenador de a bordo . . . . .	116
		Ajuste de la iluminación de los instrumentos . . . . .	118
		Indicaciones de irregularidad: Descripción . . . . .	119
		Indicaciones de irregularidad: nivel de advertencia rojo - descripción . . . . .	121
		Indicaciones de irregularidad en el visualizador del ordenador de a bordo con indicador de estado rojo - relación . . . . .	124
		Indicaciones de avería: nivel de advertencia amarillo - descripción . . . . .	125



Tempomat combinado de propulsión/frenado . . . . .	191	Indicaciones sobre el accionamiento correcto del embrague . . . . .	207	Medidas de seguridad en caso de un pinchazo o un cambio de rueda . . . . .	219
Activación del Tempomat combinado de propulsión/frenado . . . . .	192	Control del nivel del líquido de frenos para el embrague existente en el depósito de compensación del accionamiento del embrague, rellenar líquido de frenos en caso necesario. . . . .	208	Montaje de la rueda de repuesto (equipamiento especial) . . . . .	220
Indicaciones de funcionamiento/irregularidad de los sistema de marcha . . . . .	195	Neumáticos - seguridad de funcionamiento y vial . . . . .	209	Montaje de la rueda de repuesto (equipamiento especial) . . . . .	221
Incremento del número de revoluciones . . . . .	196	Presión de inflado de los neumáticos . . . . .	209	Desmontaje de un tapacubos . . . . .	222
<b>Autoayuda . . . . .</b>	<b>199</b>	Perfil de los neumáticos . . . . .	210	Montaje del tapacubos . . . . .	223
Indicaciones de seguridad para los trabajos que se realicen en el compartimento del motor . . . . .	203	Estado de los neumáticos . . . . .	211	Colocación del gato . . . . .	224
Comprobación del nivel de aceite de motor . . . . .	203	Vida útil de los neumáticos . . . . .	211	Desmontaje de la llanta de disco . . . . .	226
Accionamiento de emergencia del ventilador de refrigeración del motor . . . . .	204	Desperfectos no apreciables externamente en los neumáticos . . . . .	211	Montaje de una rueda . . . . .	227
Comprobación del nivel del líquido refrigerante del motor y del sistema de calefacción . . . . .	206	Capacidad de carga, velocidad máxima y modelos de neumáticos . . . . .	212	Inflado de los neumáticos mediante el empalme de inflado para neumáticos . . . . .	229
Indicación sobre la manipulación del líquido del embrague (= líquido de frenos) . . . . .	207	Neumáticos recauchutados . . . . .	212	Empalmes de comprobación del sistema neumático . . . . .	232
		Tabla de presión de inflado de los neumáticos 295/80 R 22,5 . . . . .	214	Llenado del sistema de aire comprimido (equipamiento especial opcional) . . . . .	233
		Tabla de presión de inflado de los neumáticos 11 R 22,5 . . . . .	216	Comprobación del nivel de aceite del depósito de expansión del sistema hidráulico de la dirección . . . . .	234
		Tabla de presión de inflado de los neumáticos 12 R 22,5 . . . . .	218	Purga de agua del filtro previo de combustible . . . . .	235

Sustitución del filtro previo de combustible . . . . .	236	Recarga de la batería del vehículo . . . . .	253
Sustitución del filtro principal de combustible (OM 457 LA) . . . . .	238	Indicaciones para el arranque mediante alimentación externa . . .	254
Sustitución del filtro de combustible del calefactor independiente (equipamiento especial) . . . . .	240	Efectuar el arranque mediante alimentación externa. . . . .	255
Purga del aire del sistema de combustible . . . . .	242	Activación del diagnóstico de a bordo . . . . .	256
Indicaciones relativas a la seguridad para el sistema eléctrico . . . . .	243	Evaluar la indicación en el visualizador del diagnóstico de a bordo . . . . .	257
Indicaciones de seguridad para la manipulación de baterías . . . . .	243	Borrado de la memoria de averías del sistema seleccionado . . . . .	258
Medidas para evitar daños en el vehículo o en sus componentes al efectuar trabajos de soldadura eléctrica . . . . .	244	Finalizar el diagnóstico de a bordo . . . . .	258
Ocupación de fusibles del cuadro de distribución, puesto del conductor . . . . .	246	<hr/>	
Ocupación de fusibles (fusibles principales) en el cuadro auxiliar de distribución . . . . .	250	<b>Datos técnicos . . . . .</b>	<b>259</b>
Manipulación de los fusibles . . . . .	251	Datos técnicos del chasis . . . . .	260
Desembornado de las baterías del vehículo . . . . .	252	<hr/>	
		<b>Índice . . . . .</b>	<b>261</b>

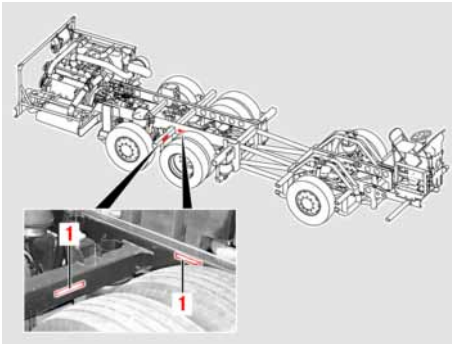


El número de identificación del vehículo (1) está estampado en el pasarruedas trasero derecho, en el larguero del bastidor y en el travesa de atrás del eje propulsor.



### Indicación:

Para la clasificación precisa de los "datos del vehículo" es muy importante una exacta identificación del mismo.



M00\_00-0506-71

Pos.	Designación	Valor
------	-------------	-------



<b>Utilización y significado de los símbolos</b> .....	<b>4</b>
<b>Indicaciones relativas a la seguridad del vehículo</b> .....	<b>4</b>
<b>Seguridad de funcionamiento</b> .....	<b>5</b>
<b>Directriz UE 2001/85</b> .....	<b>5</b>
<b>Rótulos adhesivos</b> .....	<b>6</b>
<b>Sistema de navegación y posicionamiento</b> .....	<b>6</b>
<b>Manejo de la radio y de equipos de comunicación móvil</b> .....	<b>7</b>
<b>Funcionamiento de teléfonos móviles y equipos de radiocomunicación sin antena exterior</b> .....	<b>7</b>
<b>Definición de la denominación comercial</b> .....	<b>8</b>
<b>Funcionamiento de calefacciones independientes</b> .....	<b>8</b>

## Utilización y significado de los símbolos

### Utilización y significado de los símbolos

Las indicaciones de seguridad, así como otras indicaciones importantes, se han identificado de forma especial mediante símbolos

Además de las indicaciones incluidas en esta documentación deben tomarse también en consideración como norma general las normas de seguridad y de prevención de accidentes de las asociaciones profesionales.

Deben tenerse en cuenta asimismo las indicaciones que figuran en los embalajes de piezas, utillaje y equipo de taller y sustancias necesarias para el funcionamiento.

Como norma general, la inclusión de indicaciones se efectúa partiendo de la base de que las informaciones para el usuario van destinadas a personas capaces de llevar a cabo las actividades necesarias gracias a su formación, experiencia e instrucción.

Estas personas deben ser capaces al mismo tiempo de reconocer y evitar los

peligros que puedan presentarse al llevar a cabo sus actividades.

Significado de los símbolos:



#### Indicación:

Indicaciones sobre importantes informaciones adicionales



#### Precaución:

Indicaciones de advertencia sobre posibles daños materiales que pudieran causarse en caso de inobservancia



#### ¡Peligro!

Indicaciones de advertencia en caso de existir peligro para las personas



#### Protección medioambiental

Indicaciones sobre medidas relativas a la protección medioambiental

▷ Referencia a informaciones complementarias y detalladas para el usuario

### Indicaciones relativas a la seguridad del vehículo

Recomendamos:

- Utilice solamente repuestos originales de calidad verificada OMNIplus y piezas de modificación y accesorios expresamente homologados por EvoBus para el respectivo modelo de vehículo, para no poner en peligro el derecho de garantía, la seguridad vial y la validez del permiso de circulación. La seguridad, fiabilidad e idoneidad de estas piezas se ha determinado sometiéndolas a una comprobación especial.

Cualquier taller de servicio oficial EvoBus ofrecerá informaciones adicionales al respecto.

## Seguridad de funcionamiento

- Los trabajos o modificaciones efectuados incorrectamente en el chasis pueden originar fallos de funcionamiento.
- La intervención en los componentes electrónicos y en su software puede originar fallos de funcionamiento. Esto puede originar asimismo averías en sistemas no directamente afectados debido a la interconexión de los componentes electrónicos. Debido a dichos fallos de funcionamiento se pone considerablemente en peligro la seguridad de funcionamiento del vehículo.
- Los aparatos eléctricos o electrónicos montados ulteriormente deben poseer una homologación de modelo según la directiva 95/54/CE o la regulación CEE 10/02.
- Los materiales aportados al vehículo en el curso de los trabajos de montaje o modificación que queden incluidos en las disposiciones sobre piezas

de verificación obligatoria de inflamabilidad debe satisfacer la normativa CE 95/28/CE.

- Los materiales y componentes utilizados en los asientos y en las fijaciones de asientos en el curso de los trabajos de montaje o modificación en el vehículo deben satisfacer las siguientes directivas: 76/115/CEE en su versión 96/38/CE, 74/408/CEE en su versión 96/37/CE y 77/541/CEE en su versión 96/36/CE.
- Al comprar o montar dichos materiales y componentes debe tenerse en cuenta en cualquier caso el correspondiente certificado. ¡La utilización de materiales y componentes sin los certificados arriba citados puede originar la cancelación del permiso de circulación!
- Recomendamos encargar la ejecución de los trabajos o modificaciones en un taller de servicio oficial EvoBus.

## Directriz UE 2001/85

Homologación clase 1: Autobús de línea urbano

- Vehículos con plazas de pie que permiten el transporte de pasajeros en trayectos con numerosas paradas.

Homologación clase 2: Autobús de línea interurbano

- Principalmente pasajeros sentados. Pasajeros de pie en el pasillo y/o en una zona no mayor que el espacio que ocupan dos bancos de asiento.

Homologación clase 3: Autocar

- Exclusivamente para el transporte de pasajeros sentados.

Indicaciones importantes sobre vehículos con clasificación según la directriz UE 2001/85 Clase 2 y 3 (recepción mixta):

- El operador del vehículo es responsable de que dicho vehículo se restablezca en cada caso al estado correspondiente al uso permitido para la clase respectiva.

## Rótulos adhesivos

- Por ejemplo, en este contexto hay que asegurarse de que un vehículo destinado al uso según la clase 2 se utilice con asientos sin reajuste lateral en el lado del pasillo.

### Rótulos adhesivos

En el vehículo se encuentran diferentes rótulos adhesivos con indicaciones de advertencia. Sirven para llamar la atención del conductor y otras personas sobre diferentes peligros. Por dicho motivo, no retirar ningún rótulo adhesivo de advertencia en tanto no se indique así expresamente en el rótulo adhesivo.



**¡Peligro!**

Si se retira un rótulo adhesivo de advertencia, el conductor u otras personas podrían no reconocer posibles peligros. En dicho caso podría resultar herido el conductor u otras personas.

### Sistema de navegación y posicionamiento

Si su vehículo está equipado con un sistema de navegación, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Le rogamos preste toda su atención a la situación del tráfico.
- Maneje el sistema de navegación y posicionamiento sólo con el vehículo parado. Piense que su vehículo recorre 14 metros por segundo ya a una velocidad de 50 km/h.
- El sistema de navegación no es capaz de detectar la capacidad de carga de puentes o la altura de paso por pasajes subterráneos. El conductor debe considerar por sí mismo la capacidad portante de los puentes y las alturas de paso autorizadas.

### Manejo de la radio y de equipos de comunicación móvil

(p. ej. teléfono, equipo de radiocomunicación, telefax, etc.)



**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes!

- Le rogamos preste toda su atención a la situación del tráfico.
- Maneje el visualizador, la radio o el equipo de comunicación móvil sólo si la situación del tráfico lo permite. Piense que su vehículo recorre 14 metros por segundo ya a una velocidad de 50 km/h.
- En la República Federal de Alemania, según lo indicado en el artículo 23, apartado 1a, del Código de Circulación, se prohíbe al conductor de un vehículo utilizar un teléfono fijo o un teléfono móvil durante la marcha, siempre que él mismo sujete con la

mano el teléfono móvil o el auricular del teléfono del vehículo.



**¡Peligro!**

Tener en cuenta las disposiciones legales relativas al funcionamiento de teléfonos móviles o del teléfono del vehículo en el respectivo país.

### Funcionamiento de teléfonos móviles y equipos de radiocomunicación sin antena exterior

Debido a que el funcionamiento de aparatos radioemisores, inclusive los radiotéfonos (teléfono móvil), puede originar perturbaciones en la capacidad funcional de implantes médicos insuficientemente protegidos (marcapasos), recomendamos prohibir el uso del teléfono en el vehículo si no está conectado a una antena exterior.



**Indicación:**

Si se monta ulteriormente un teléfono móvil, un equipo de radiocomunicación o un telefax sin respetar los requisitos para el montaje de EvoBus puede cancelarse el permiso de circulación del vehículo (directiva UE 95/54/CE).

## Definición de la denominación comercial



### Indicación:

Las denominadas piezas antiguas disponibles (p. ej. fechador de billetes, picador de billetes, rótulo indicador de destino, etc.), utilizadas en autobuses nuevos, deben satisfacer los requisitos técnicos fijados por la normativa CE 72/245 CEE.



### ¡Peligro!

Tener en cuenta las disposiciones legales relativas al funcionamiento de teléfonos móviles o del teléfono del vehículo en el respectivo país.

### Definición de la denominación comercial

p. ej. OC 500 RF 1836

OC

- Abreviatura de chasis de autobús

500

- Designación de la serie = 500

RF

- Abreviatura de "Raised-Floor" (autobús de piso alto)

18

- Peso máximo autorizado en toneladas = 18 toneladas

36

- Potencia del motor aprox. en CV/10, equivale a aprox. 360 CV

### Funcionamiento de calefacciones independientes



### ¡Peligro!

¡Peligro de incendio! Hay peligro de incendio debido a las elevadas temperaturas de los gases de escape y al tubo de gases de escape caliente de la calefacción independiente. Por dicho motivo, no detener o aparcar el vehículo sobre materiales combustibles (p. ej. sobre la hierba) si está funcionando la calefacción independiente, si funcionó hasta poco antes de detener el vehículo o si se pone en servicio con la tecla de calefaccionado inmediato/el reloj preselector.



### ¡Peligro!

¡Peligro de asfixia y envenenamiento! La calefacción independiente no debe funcionar en recintos cerrados tales como garajes o talleres de reparación, debido al peligro de envenenamiento y asfixia. Tampoco con el temporizador o en el modo de preselección.

**¡Peligro!**

¡Peligro de explosión! Desconectar la calefacción independiente en gasolineras y depósitos de combustible, ya que hay peligro de explosión.

**¡Peligro!**

¡Peligro de incendio! La calefacción independiente debe desconectarse en aquellos lugares en los que pueda formarse polvo o vapores inflamables (p. ej. en las cercanías de estaciones de servicio, puntos de almacenamiento de combustible, carbón, serrín, cereales o similares).

**Precaución:**

El calefactor debe ponerse en funcionamiento durante 10 minutos con el motor frío como mínimo una vez al mes (también durante la temporada cálida).



Preparativos para la marcha - Medidas diarias .....	12
Preparativos para la marcha - Medidas semanales .....	13
Trabajos de mantenimiento .....	14

### Preparativos para la marcha - Medidas diarias

#### Preparativos para la marcha - Medidas diarias

- ▶ Comprobar el nivel de combustible del motor de propulsión y de la calefacción independiente



**¡Peligro!**

Antes de efectuar el repostado, parar el motor y la calefacción independiente.

- ▶ Comprobar la reserva de aditivo Ad-Blue para el sistema de depuración de gases de escape BlueTec
- ▶ Introducir el disco del tacógrafo o la tarjeta del conductor.



**Indicación:**

El testigo de control del tacógrafo se enciende si no se ha introducido ningún disco o ninguna tarjeta del conductor.

- ▶ Comprobar la presión de inflado y el estado de los neumáticos (también de la rueda de repuesto). Comprobar el firme asiento de las tuercas de rueda.



**Indicación:**

Ver el apartado "Autoayuda".



M40\_00-0115-71

- ▶ Comprobar la estanqueidad de los cubos de todas las ruedas (1), por el interior y el exterior (control visual).



**Indicación:**

Si los cubos de rueda no están estancos, pueden haber residuos de grasa o aceite en el propio neumático o se verán sedimentaciones en la superficie de estacionamiento del vehículo. En caso de falta de estanqueidad, avisar al taller de servicio oficial EvoBus.

### Preparativos para la marcha - Medidas semanales

- ▶ Comprobar el nivel del líquido refrigerante del sistema de refrigeración, rellenar en caso necesario. Comprobar la concentración del producto anticorrosivo/anticongelante después de añadir agua refrigerante y corregirla en caso necesario.



#### Indicación:

Ver el apartado "Autoayuda".

- ▶ Comprobar el nivel de aceite en el sistema hidráulico de la dirección, añadir en caso necesario.



#### Indicación:

Ver el apartado "Autoayuda".

- ▶ Comprobar la presión de inflado y el estado de los neumáticos (también de la rueda de repuesto). Comprobar el firme asiento de las tuercas de rueda.



#### Indicación:

Ver el apartado "Autoayuda".

- ▶ Comprobar el estado de todos los accionamientos por correa.
- ▶ Efectuar un control visual de la estanqueidad del motor, cambio, eje propulsor, dirección, sistema de refrigeración.
- ▶ Purgar el agua del filtro previo de combustible situado en el compartimento del motor.



#### Indicación:

Ver el apartado "Autoayuda".

- ▶ Comprobar el nivel de electrolito de las baterías de arranque.



**¡Peligro!**

¡Respetar las Indicaciones de seguridad que aparecen en el apartado "Autoayuda"!

### Trabajos de mantenimiento

#### Trabajos de mantenimiento

- ▶ Tareas según el cuaderno de mantenimiento



#### Precaución:

Para conservar la seguridad vial y de servicio del vehículo es imprescindible necesario efectuar un mantenimiento regular del tren de rodaje y del grupo propulsor. Los intervalos de tiempo y el volumen de los trabajos necesarios figuran en el cuaderno de mantenimiento adjunto y deben respetarse en cualquier caso.



#### Indicación:

Los derechos de garantía según lo estipulado en nuestras condiciones de suministro y venta serán reconocidos por nosotros sólo en caso de que se efectúen los trabajos de mantenimiento periódicos prescritos en función del tiempo y del kilometraje. Hacer confirmar la ejecución de los trabajos en el cuaderno de mantenimiento por un taller de servicio oficial EvoBus.

Rodaje .....	17
Arranque del motor .....	17
Arranque del motor con el pulsador (equipamiento especial) .....	19
Conducción .....	20
Parada del motor .....	21
Remolcado del vehículo .....	23
Arranque por remolcado del vehículo .....	24
Repostar (combustible diésel) .....	24
Sistema de depuración de gases de escape BlueTec .....	26
Producto de servicio AdBlue .....	29
Llenado con AdBlue .....	30
Indicaciones de funcionamiento/irregularidad del sistema de combustible .....	33
Indicaciones relativas a la seguridad, sistema de frenos .....	35
Frenado y parada del vehículo .....	36
Frenado con protección antibloqueo .....	36
Accionamiento/soltado del freno de estacionamiento .....	37

**Índice de contenidos**

<b>Frenado de emergencia en caso de fallo de los dos circuitos de frenos</b> .....	<b>38</b>
<b>Sistema de frenos (BS)</b> .....	<b>40</b>
<b>Sistema antibloqueo de frenos (ABS)</b> .....	<b>41</b>
<b>Sistema de tracción antideslizante (ASR) (equipamiento especial)</b> .....	<b>42</b>
<b>Freno de paradas (equipamiento especial)</b> .....	<b>44</b>
<b>Freno de paradas con bloqueo de arranque (equipamiento especial)</b> .....	<b>45</b>
<b>Presión en el sistema de frenos</b> .....	<b>47</b>
<b>Indicaciones para el manejo de los frenos permanentes</b> .....	<b>48</b>
<b>Ver las horas de servicio del motor</b> .....	<b>52</b>
<b>Limpieza y conservación</b> .....	<b>53</b>
<b>Limpieza/conservación de llantas de aleación ligera</b> .....	<b>55</b>

## Rodaje

- ▶ Para la vida útil, seguridad de funcionamiento y rentabilidad del vehículo resulta de capital importancia no exigir la plena potencia del motor durante el periodo de rodaje.



### Precaución:

Instrucciones para el rodaje: hasta los 2000 km, efectuar un rodaje cuidadoso. Circular como máximo a 3 / 4 de la velocidad máxima de cada marcha. A partir de los 2000 km, ir aumentando lentamente la velocidad hasta su nivel máximo.

## Arranque del motor



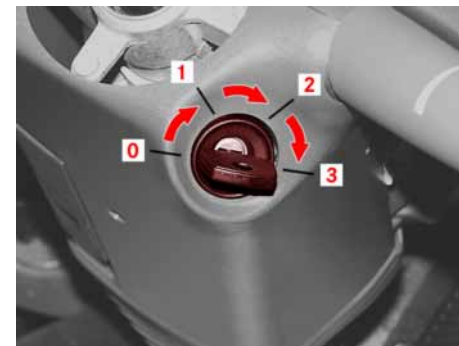
### Indicación:

El freno de estacionamiento debe estar accionado. El cambio en posición de punto muerto.



### Precaución:

¡No pisar el pedal del embrague durante el proceso de arranque!



M54\_00-0083-01

- ▶ Girar el interruptor de encendido a la posición 2.

Mientras se realiza el control de indicadores suena un testigo acústico de advertencia durante aprox. 1 segundo. El indicador de estado está encendido con luz amarilla. Todos los testigos de control pertenecientes al equipamiento del vehículo se encienden durante aprox. 2 segundos en el tablero de instrumentos.

### Arranque del motor

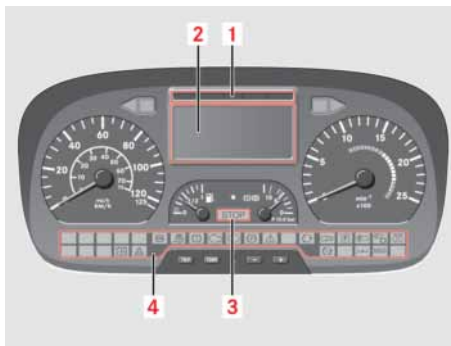
- ▶ Girar a continuación el interruptor de encendido a la posición 3 sin pisar el pedal acelerador. En caso necesario, interrumpir el proceso de arranque después de 15 segundos y repetirlo transcurrido aprox. 1 minuto. Antes del nuevo intento de arranque, girar la llave hasta la posición inicial.



#### Indicación:

Después del tercer intento de arranque, mantener una pequeña pausa (aprox. 15 minutos).

- ▶ Soltar la llave una vez haya arrancado el motor.



M54\_30-0107-71

- ▶ Tener en cuenta las indicaciones del cuadro de instrumentos: debe apagarse el testigo "STOP" (3). El testigo STOP se enciende cuando la presión de aceite del motor, el nivel de aceite y el contenido de aire comprimido en el sistema son insuficientes o si la temperatura del motor es demasiado elevada.



#### Precaución:

Si no se apaga el testigo STOP, está en peligro la seguridad de funcionamiento del motor. Parar inmediatamente el motor y determinar la causa.



#### ¡Peligro!

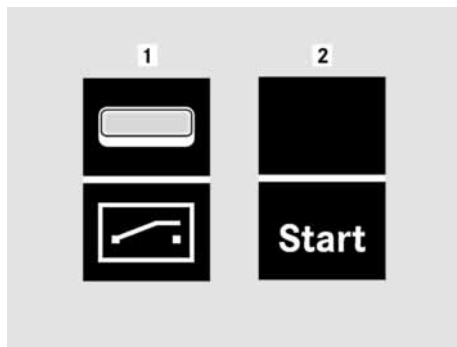
Si la presión no es suficiente en el sistema del aire comprimido, suena una señal acústica de advertencia durante 5 segundos; el testigo luminoso de advertencia STOP no se apaga hasta que se alcanza la presión necesaria. ¡No soltar el freno de estacionamiento hasta que no se haya alcanzado la presión de servicio!

## Arranque del motor con el pulsador (equipamiento especial)

### Arranque del motor con el pulsador (equipamiento especial)

**i** **Indicación:**

El freno de estacionamiento debe estar accionado. El cambio en posición de punto muerto.



M01\_00-0100-01

- ▶ Accionar el interruptor basculante (1) del tablero de instrumentos.

Mientras se realiza el control de indicadores suena un testigo acústico de advertencia durante aprox. 1 segundo. El indicador de estado está

encendido con luz amarilla. Todos los testigos de control pertenecientes al equipamiento del vehículo se encienden durante aprox. 2 segundos en el tablero de instrumentos.

**i** **Indicación:**

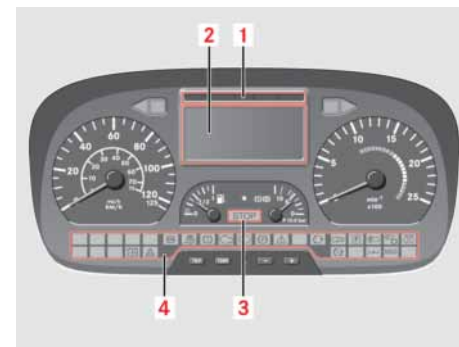
Al accionar el interruptor se suministra tensión a todos los elementos indicadores y de mando.

- ▶ Accionar a continuación el interruptor basculante (2) del tablero de instrumentos. En caso necesario, interrumpir el proceso de arranque después de 15 segundos y repetirlo transcurrido aprox. 1 minuto.

**i** **Indicación:**

Después del tercer intento de arranque, mantener una pequeña pausa (aprox. 15 minutos).

- ▶ Soltar el pulsador (2) una vez puesto en marcha el motor.



M54\_30-0107-71

- ▶ Tener en cuenta las indicaciones del cuadro de instrumentos: debe apagarse el testigo "STOP" (3). El testigo STOP se enciende cuando la presión de aceite del motor, el nivel de aceite y el contenido de aire comprimido en el sistema son insuficientes o si la temperatura del motor es demasiado elevada.

## Conducción



### Precaución:

Si no se apaga el testigo STOP, está en peligro la seguridad de funcionamiento del motor. Parar inmediatamente el motor y determinar la causa.



### ¡Peligro!

Si la presión no es suficiente en el sistema del aire comprimido, suena una señal acústica de advertencia durante 5 segundos; el testigo luminoso de advertencia STOP no se apaga hasta que se alcanza la presión necesaria. ¡No soltar el freno de estacionamiento hasta que no se haya alcanzado la presión de servicio!

## Conducción



### Protección medioambiental

No hacer funcionar nunca el motor para que se caliente con el vehículo parado; iniciar la marcha y circular con un número medio de revoluciones del motor.



### Indicación:

Como norma general, hacer funcionar el motor a plena carga sólo una vez alcanzada la temperatura de servicio (75 - 90 °C, según las condiciones de servicio y la temperatura ambiente exterior).



### ¡Peligro!

No debe haber nada que obstaculice la libertad de movimientos para accionar los pedales. De lo contrario, se pondrá en peligro la seguridad vial y de servicio del vehículo. Al efectuar una maniobra repentina de marcha o de frenado podría situarse algún objeto entre los pedales bloqueándolos, por lo que ya no podría frenar, embragar o acelerar. Puede provo-

car un accidente y ponerse en peligro Ud. mismo y a otras personas.

▷ Con respecto a vehículos con cambio automático (equipamiento opcional), ver también el apartado "Mandos del cambio".

► Comprobar la libertad de movimiento de los pedales



### ¡Peligro!

En caso de utilizar alfombrillas, asegúrese de que estén fijadas con seguridad, de forma que no puedan deslizarse, y de que quede suficiente espacio libre para el desplazamiento de los pedales.



### ¡Peligro!

No coloque ningún objeto en el espacio para los pies del conductor.



**¡Peligro!**

Coloque o fije todos los objetos sueltos de forma que no puedan caer al espacio para los pies del conductor durante la marcha.

- ▶ Arrancar como norma general en la primera marcha y a un régimen de entre 600 y 800 r.p.m.



**¡Peligro!**

Inmediatamente después del arranque, realizar una comprobación de funcionamiento del freno de servicio.

- ▶ Observar el cuentarrevoluciones durante la conducción.



**Indicación:**

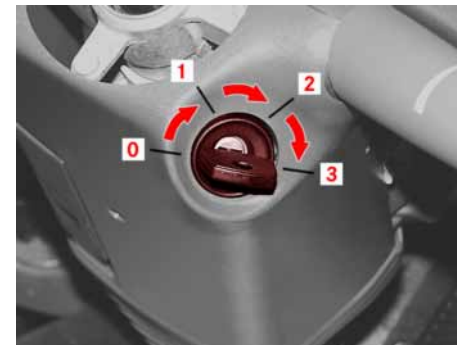
Mantenerse dentro del sector económico (sector verde). Tener en cuenta que el número de revoluciones del motor no llegue al sector peligroso (sector rojo).



**¡Peligro!**

Vehículos con cambio manual: Si al cambiar de marcha suena un zumbador de advertencia, se ha acoplado una marcha demasiado baja. ¡Mantener pisado el pedal del embrague y acoplar una marcha adecuada a la velocidad!

### Parada del motor



M54\_00-0083-01

- ▶ Detener el vehículo, colocar el cambio en posición de punto muerto, accionar el freno de estacionamiento, girar el interruptor de encendido y arranque de la posición 2 (posición de marcha) a la posición 1.

## Parada del motor



### Precaución:

Dejar funcionar el motor al ralentí durante aprox. 1-2 minutos antes de pararlo (en caso de ser elevada la temperatura del líquido refrigerante o tras efectuar un recorrido a plena potencia del motor (p. ej. tras una marcha por montaña), de forma que se enfríe el turbocompresor por gases de escape).



### Indicación:

No estacionar nunca el vehículo con una marcha acoplada. Si está acoplada una marcha y se produce una pérdida de aire comprimido ya no se podrá acoplar la posición de punto muerto en el cambio, y no se podrá poner por lo tanto en marcha el vehículo.



M01\_00-0100-01

- ▶ Si no hay montado un interruptor con llave (equipamiento especial), desconectar el interruptor basculante (1) del tablero de instrumentos.



### Indicación:

La disposición de los interruptores es responsabilidad del constructor de la carrocería.



### Indicación:

Al desconectar el interruptor se desconectan todos los consumidores y se para el motor.



### Indicación:

Para efectuar la desconexión es preciso que el pestillo de seguridad esté desplazado hacia abajo y pulsar simultáneamente la parte superior del interruptor.



### Precaución:

Dejar funcionar el motor al ralentí durante aprox. 1-2 minutos antes de pararlo (en caso de ser elevada la temperatura del líquido refrigerante o tras efectuar un recorrido a plena potencia del motor (p. ej. tras una marcha por montaña), de forma que se enfríe el turbocompresor por gases de escape).

Remolcado del vehículo



Tener en cuenta las prescripciones del constructor de la carrocería.



Un vehículo averiado sólo puede ser remolcado por personal especializado autorizado (servicio de remolcado). Deben tenerse en cuenta las prescripciones legales vigentes en el respectivo país.



Al efectuar el remolcado de un vehículo, el interruptor de encendido del mismo debe encontrarse siempre en la posición 1. La dirección no debe bloquearse. En caso de no tener en cuenta estas indicaciones podría bloquearse la dirección.



Al remolcar no se deben accionar en el vehículo remolcado los "interruptores pulsadores para arranque del motor" (equipamiento especial opcional).



Con el eje delantero levantado no debe estar conectado el interruptor de encendido y arranque en la posición 2. Podrían bloquearse las ruedas del eje propulsor. De no tomarse en cuenta dicha indicación podría derrapar el eje trasero en caso de intervención del sistema ABS/ASR.



Durante el remolcado deben tenerse en cuenta algunas medidas especiales en relación al cambio: ¡Por razones de seguridad, el árbol de transmisión tiene que desmontarse! Deben retirarse los tornillos de fijación del árbol de transmisión de la brida del eje y asegurar la brida del cambio para impedir que se desplace. En caso de no tenerse en cuenta esta indica-

ción pueden producirse averías irreparables en el cambio.



**Indicación:**

Asegurar el árbol de transmisión antes de desmontarlo para evitar su caída.

### Arranque por remolcado del vehículo

#### Arranque por remolcado del vehículo



**¡Peligro!**

Tener en cuenta las prescripciones del constructor de la carrocería.

- ▶ Arranque por remolcado: posible sólo en caso de cambio manual; vehículos con cambio automático (equipamiento opcional) no se pueden arrancar remolcando el vehículo.



**Indicación:**

¡El vehículo sólo puede arrancarse por remolcado con las baterías completamente cargadas (mín. 21 V)!



**Precaución:**

Remolcar el vehículo sólo con las baterías conectadas. Girar el interruptor de encendido a la posición de marcha. Pisar a fondo el pedal del embrague. Acoplar la 2ª o la 3ª marcha. Remolcar el vehículo, soltar el pedal del embrague y pisar el pedal acelerador hasta que arranque el motor.



**Indicación:**

Procedimiento de arranque mediante alimentación externa - Ver el apartado "Autoayuda".

#### Repostar (combustible diésel)

El vehículo dispone de un sistema de 2 depósitos, montados delante y entre el eje delantero. Los depósitos de combustible van unidos entre sí mediante una tubería de combustible. En ciertos casos (equipamiento especial opcional), el vehículo se puede repostar por ambos lados. Antes de efectuar el repostado, quitar el tapón de ambos depósitos de combustible unidos entre sí.

Utilizar únicamente gasóleos según la norma DIN EN 590 (ver las prescripciones sobre sustancias necesarias para el funcionamiento). Utilizar gasóleo de invierno (para hasta aprox. -20 °C) durante la estación fría. En caso de temperaturas ambiente todavía más bajas puede resultar insuficiente la fluidez del gasóleo debido a la cristalización de la parafina. Para prevenir este problema, puede añadirse una proporción de petróleo o de fluidificantes autorizados, en función de la temperatura ambiente. La potencia del motor puede disminuir según la proporción del aditivo. Añadir por ello

Repostar (combustible diésel)

la cantidad de aditivo más baja posible, teniendo en cuenta la temperatura ambiente (adición de petróleo máx. 50%). Con la adición de petróleo baja el punto de inflamación del gasóleo. Con ello se incrementa el peligro al manipular dicha mezcla de combustibles. ¡Tener en cuenta las correspondientes prescripciones de seguridad!

¡Antes de efectuar el repostado, parar el motor y la calefacción independiente! Aparcar el vehículo sobre una superficie plana para efectuar el repostado.

Durante el repostado, asegurarse de que todo esté meticulosamente limpio. No dejar trapos o algodón de limpieza cerca de la boca de llenado abierta.



**¡Peligro!**

Peligro de sufrir heridas y de explosión. El combustible es muy inflamable. Por dicho motivo, está prohibido encender fuego, dejar las luces desprotegidas y fumar al manipular combustible.



**¡Peligro!**

Desconecte la calefacción independiente al efectuar el repostado, de forma que los vapores de combustible no se inflamen a causa del sistema de escape de la calefacción independiente.



**¡Peligro!**

El combustible es tóxico y, por lo tanto, perjudicial para la salud. Por dicho motivo, tener en cuenta que el combustible no entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa, no aspirar los vapores del combustible ni permitir el acceso de los niños al combustible.



**¡Peligro!**

Si el conductor del vehículo u otras personas han entrado en contacto con el combustible: En caso de haber entrado en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con abundante agua limpia y acudir a un médico. Limpiar inmediatamente las partes afectadas de la piel con



agua y jabón. Cambiarse inmediatamente la ropa que haya entrado en contacto con el combustible. En caso de ingestión de combustible, acudir inmediatamente al médico.



**Protección medioambiental**

En caso de manejo inadecuado de los combustibles puede haber peligro para las personas y el medio ambiente. Los combustibles no deben llegar a los desagües, las aguas superficiales, la capa freática ni el suelo.



**Precaución:**

El biodiésel (FAME) como alternativa al combustible diésel (gasóleo) sólo se debe utilizar para vehículos preparados de fábrica (equipo requerido por el cliente/código) o por una medida de transformación para el funcionamiento con biodiésel (FAME).

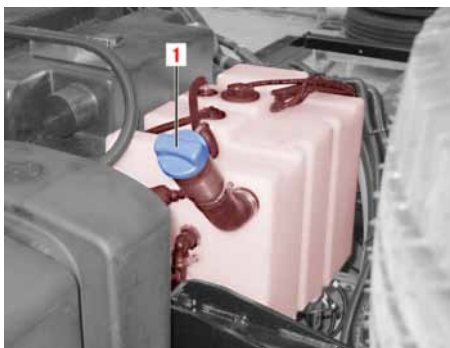
### Sistema de depuración de gases de escape BlueTec



#### Precaución:

El biodiésel (FAME) utilizado tiene que cumplir la norma DIN EN 14214; no se permite utilizar aceites vegetales puros.

#### Sistema de depuración de gases de escape BlueTec



M47\_00-0070-71

El sistema de depuración de gases de escape BlueTec consta esencialmente del depósito del sistema, el catalizador y el sistema de dosificación de AdBlue. Es regulado y vigilado electrónicamente. Por adición de AdBlue y con el catalizador integrado en el silenciador se transforman las sustancias nocivas de los gases de escape en sustancias no contaminantes del medio ambiente.

En la ilustración se puede ver la abertura de llenado (1) del depósito del sistema de AdBlue.



#### Indicación:

El consumo de AdBlue es de aprox. el 5% del consumo de combustible diésel. Por esta razón, se recomienda rellenar también el depósito de AdBlue a cada parada para repostar regular.

Para funcionar correctamente, el sistema de depuración de gases de escape BlueTec tiene que trabajar con un producto reductor (AdBlue). El llenado con AdBlue no forma parte del mantenimiento y tiene que ser efectuado periódicamente por el personal operador durante el uso del vehículo. El llenado y el uso del vehículo con AdBlue son necesarios para el cumplimiento de las normas y disposiciones relativas a emisiones, siendo en consecuencia parte integrante de la homologación del vehículo para el tráfico vial. Si el vehículo se utiliza sin AdBlue, se extingue la homologación para el tráfico vial. La consecuencia jurídica es que no es-

tá permitido seguir utilizando el vehículo en las vías públicas. En algunos países, el uso del vehículo sin AdBlue puede ser un delito o una infracción. También se pueden anular, con efectos retroactivos, beneficios otorgados para la compra o el uso del vehículo, como p. ej. reducciones de impuestos, tasas de circulación o similares. Éste puede ser el caso tanto en el país de matriculación como en otro país donde se utilice el vehículo.



**¡Peligro!**

La realización de los trabajos de mantenimiento en un taller especializado es imprescindible, especialmente si se trata de trabajos relevantes desde el punto de vista de la seguridad y en sistemas básicos para la seguridad de marcha del vehículo.



**¡Peligro!**

Encargar siempre los trabajos de mantenimiento a un taller especializado y cualificado que cuente con los necesarios conocimientos técnicos y herramientas.



**Indicación:**

El AdBlue se congela a una temperatura de aprox. -11 °C. El vehículo está equipado de fábrica con un sistema de precalentamiento del AdBlue. En servicio de invierno está garantizado así el funcionamiento también a temperaturas inferiores a -11 °C.



**Protección medioambiental**

El AdBlue es biológicamente degradable. En caso de manejo inadecuado del AdBlue puede haber peligro para el medio ambiente. No permitir que cantidades importantes de AdBlue se viertan al alcantarillado o contaminen las aguas superficiales, las aguas subterráneas o el suelo.



**¡Peligro! Peligro de intoxicación y de lesiones**

El aditivo AdBlue no se considera sustancia peligrosa en las disposiciones alemanas sobre sustancias peligrosas. Sin embargo, deben tenerse en cuenta algunos puntos al manejar el AdBlue.

Las tuberías de AdBlue y los componentes del sistema conectados a las mismas están sometidos a presión con el motor caliente. En caso de abrir repentinamente el sistema de tuberías hay peligro de sufrir quemaduras debido a las salpicaduras de AdBlue caliente. Existe además peligro de sufrir irritaciones cutáneas y lesiones en los ojos en caso de entrar en contacto con el AdBlue.

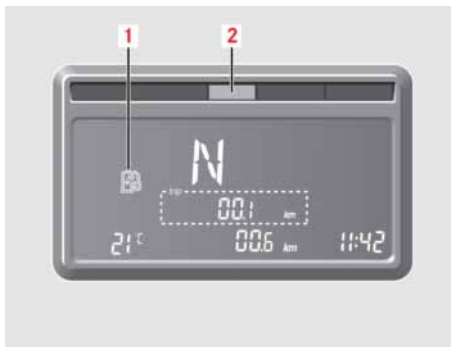
- Utilizar guantes protectores.
- Utilizar ropa protectora.
- Utilizar gafas protectoras.
- Comenzar a trabajar en el sistema de retrotratamiento de los gases de escape sólo después de transcurrir unos 4 minutos, ya que después de parar el motor se barren aún con aire comprimido algunas de las tuberías.

### Sistema de depuración de gases de escape BlueTec

- Antes de realizar funcionar en el sistema SCR, poner el interruptor de encendido y arranque en la posición "DESCONECTADO" y sacar la llave.
- Dejar que se enfríe el sistema de tuberías del AdBlue.
- Abrir lentamente las conexiones de las tuberías y los cierres de los componentes del sistema.
- Recoger el AdBlue que pueda salir en un recipiente apropiado y eliminarlo de forma ecológica.
- No guardar AdBlue en recipientes para bebidas.
- Eliminar el AdBlue derramado ya que hay riesgo de resbalar.
- El AdBlue recogido no se debe volver a llenar en el depósito del sistema de AdBlue.
- Lavar las partes afectadas de la piel con abundante agua limpia.
- Cambiarse inmediatamente la ropa empapada.
- En caso de haber entrado en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente a fondo con abundante agua

limpia, y acudir al médico en caso necesario.

- En caso de haber entrado en contacto el AdBlue con la boca, o en caso de ingestión del mismo, enjuagar la boca con agua limpia y beber agua en abundancia.
- Acudir al médico en caso de sufrir molestias permanentes.



M54\_30-0142-71

Si el producto de servicio AdBlue alcanza el nivel de llenado de reserva, aparece el pictograma (1) en la pantalla en combinación con un mensaje del nivel amarillo

(2) y recuerda que dentro de poco se tiene que repostar AdBlue.

Si el depósito de AdBlue está vacío o si existe un defecto en el sistema de depuración de gases de escape BlueTec, se informa al conductor con un pictograma en el display (ver la ilustración) en combinación con un mensaje en color amarillo. Adicionalmente parpadea o está iluminada la indicación de irregularidad del sistema de depuración de gases de escape (sistema SCR) en la barra de testigos de control. En tal caso se tiene que proceder inmediatamente a repostar AdBlue o a eliminar el defecto.

## Producto de servicio AdBlue

## Producto de servicio AdBlue

AdBlue es un líquido no inflamable, no tóxico, incoloro, inodoro y soluble en agua.

**Precaución:**

Utilizar sólo AdBlue según DIN 70 070. No se permiten aditivos especial.

**Precaución:**

Si al repostar entra AdBlue en contacto con superficies pintadas o de aluminio, enjuagar inmediatamente con agua abundante las superficies afectadas.

## AdBlue a temperaturas elevadas

**Indicación:**

Si el AdBlue se calienta en el depósito del sistema durante un tiempo prolongado por encima de 50 °C (p. ej. por irradiación solar directa), pueden producirse vapores de amoníaco por descomposición del AdBlue.

**Indicación:**

Los vapores de amoníaco tienen un olor penetrante. Por esta razón debe evitarse aspirar vapores de amoníaco que puedan salir al desenroscar el tapón de la boca de llenado del depósito de AdBlue. En esta concentración, los vapores de amoníaco no son tóxicos ni perjudiciales para la salud.

## AdBlue a temperaturas bajas

**Indicación:**

El AdBlue se congela a una temperatura de aprox. -11 °C. El vehículo está equipado de fábrica con un sistema de precalentamiento del AdBlue. En servicio de invierno está garantizado así el funcionamiento también a temperaturas inferiores a -11 °C.

## Aditivos especiales para AdBlue

**Precaución:**

No añadir ningún aditivo especial al AdBlue. No diluir el AdBlue con agua del grifo, pues con ello se puede destruir el sistema de depuración de gases de escape. En caso de daños causados en el sistema de depuración de gases de escape por aditivos especiales/agua del grifo, se pierde la garantía.

## Almacenamiento

**Precaución:**

Almacenar el AdBlue únicamente en recipientes de aceros CrNi o MoCrNi de alta aleación según DIN EN10088-1/2/3. Los depósitos de aluminio, cobre, aleaciones con contenido en cobre, de aceros no aleados o galvanizados, no son adecuados para el almacenamiento de AdBlue. En caso de almacenamiento en tales recipientes, el AdBlue podría disolver componentes de dichos metales, causando la destrucción del sistema de depuración de gases de escape. En caso de daños causados en el sistema de depuración de gases de escape por componentes despen-

### Llenado con AdBlue

ridos del recipiente de almacenamiento, se pierde la garantía.

#### Eliminación de residuos de AdBlue



##### Indicación:

Observar las leyes y prescripciones específicas del país para la eliminación de residuos de AdBlue.

#### Pureza del AdBlue



##### Indicación:

Si el AdBlue se extrae por bombeo del depósito, por ejemplo en el curso de una reparación, no se debe volver a llenar este AdBlue extraído, pues ya no está garantizada la pureza del líquido.

### Llenado con AdBlue



##### Indicación:

La posibilidad de que se llene por descuido combustible diésel en el depósito del sistema AdBlue o viceversa está excluida gracias a diversas medidas preventivas de índole técnica.



##### Indicación:

El consumo de AdBlue es de aprox. el 5% del consumo de combustible diésel. Se recomienda rellenar también el depósito de AdBlue a cada parada para repostar regular.



##### Precaución:

Utilizar sólo AdBlue según DIN 70 070. No se permiten aditivos especial.



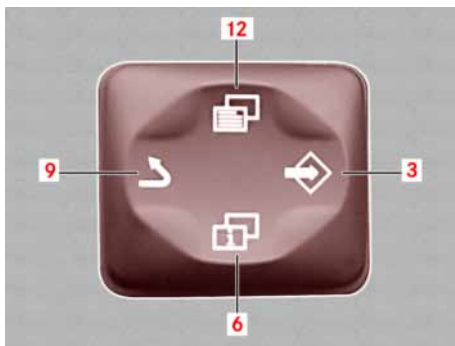
##### Precaución:

Si al repostar entra AdBlue en contacto con superficies pintadas o de aluminio, enjuagar inmediatamente con agua abundante las superficies afectadas.



##### Indicación:

El AdBlue se congela a una temperatura de aprox. -11 °C. El vehículo está equipado de fábrica con un sistema de precalentamiento del AdBlue. En servicio de invierno está garantizado así el funcionamiento también a temperaturas inferiores a -11 °C.



M54\_30-0105-71

- ▶ Pulsar repetidamente la tecla (12) del balancín de mando hasta que aparezca la indicación AdBlue en el display.



M47\_00-0073-71

- ▶ El contenido de AdBlue se indica en tanto por ciento.



M47\_00-0068-71

- ▶ Si el producto de servicio AdBlue alcanza el nivel de llenado de reserva, aparece en la pantalla este pictograma junto con el mensaje de texto "RES y %" y recuerda que dentro de poco se tiene que repostar AdBlue. "RES y %" parpadean alternando.



**Indicación:**

El conductor ha recibido antes un mensaje de nivel amarillo.

### Llenado con AdBlue



M47\_00-0069-71

- ▶ Si el depósito de AdBlue está vacío, se informa al conductor por medio de un pictograma en el display (ver la ilustración). Adicionalmente parpadea o está iluminada la indicación de irregularidad del sistema de depuración de gases de escape (sistema SCR) en la barra de testigos de control. En tal caso se tiene que repostar inmediatamente AdBlue.



#### Indicación:

El conductor ha recibido antes un mensaje de nivel amarillo.



#### Indicación:

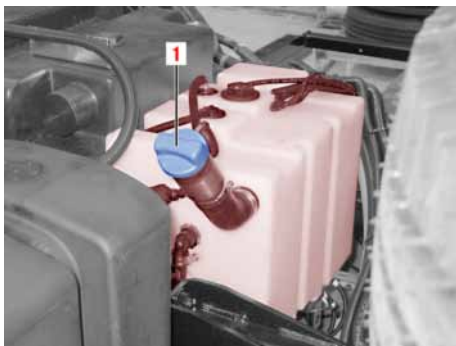
En caso de una avería en el sistema de depuración de gases de escape de Blue-Tec se enciende el indicación de irregularidad del sistema de depuración de gases de escape (sistema SCR) en la barra de testigos de control.



M47\_00-0071-71

- ▶ Si no llega ninguna señal del depósito de AdBlue, aparece este pictograma con el mensaje de texto "— — -%".

## Indicaciones de funcionamiento/irregularidad del sistema de combustible



M47\_00-0070-71

- ▶ Llenar AdBlue en el depósito del sistema (1).

**Indicación:**

El depósito de AdBlue se encuentra en el lado derecho, delante del eje delantero, o en el centro, delante del eje delantero, o por encima del eje de arrastre (en el centro, arriba del cambio).

**Indicación:**

La posibilidad de que se llene por descuido combustible diésel en el depósito del sistema AdBlue o viceversa está excluida gracias a diversas medidas preventivas de índole técnica.

**Indicaciones de funcionamiento/irregularidad del sistema de combustible****Reserva de combustible**

Nivel de combustible por debajo de aprox. el 14 % de la capacidad del depósito de combustible

**Nivel de AdBlue**

Si el producto de servicio AdBlue alcanza el nivel de llenado de reserva, aparece este pictograma en la pantalla en combinación con un mensaje del nivel amarillo y recuerda que dentro de poco se tiene que repostar AdBlue.

### Indicaciones de funcionamiento/irregularidad del sistema de combustible



#### Indicación:

El nivel de llenado de AdBlue se puede consultar a través del OBD (diagnóstico de a bordo).



#### ¡Peligro!

Encargar inmediatamente la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.



#### Indicación:

El testigo de control se encuentra en la barra de testigos de control en el cuadro de instrumentos.

#### Avería en la depuración de los gases de escape



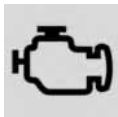
En caso de una avería en el sistema de depuración de gases de escape (sistema SCR), se enciende el testigo de control "Avería".



#### Indicación:

El testigo de control se encuentra en la barra de testigos de control en el cuadro de instrumentos.

#### Fallo en el sistema de depuración de gases de escape



En caso de un fallo en el sistema de depuración de gases de escape (indicación a partir de una superación de los valores admisibles de NOx, si está montado un sensor de NOx) o si el depósito de AdBlue está vacío, parpadea el testigo de control "Avería". Si el aviso de perturbación ha sido provocado por un depósito de AdBlue vacío, es necesario repostar de inmediato AdBlue. En caso de un depósito de AdBlue vacío, el conductor ha confirmado en un momento anterior manualmente la indicación de funcionamiento "Nivel de AdBlue" (ver arriba).



#### ¡Peligro!

Encargar inmediatamente la reparación del fallo relacionado con NOx en un taller de servicio oficial EvoBus.

## Indicaciones relativas a la seguridad, sistema de frenos

### Reducción del par motor (sólo en vehículos con sensor de NOx)



M54\_30-0143-71

En caso de un fallo relacionado con NOx (indicación a partir de una superación de los valores de NOx permitidos), se produce una reducción del par motor a aprox. el 60 %. En esta situación existe al mismo tiempo un fallo en el sistema de depuración de gases de escape, es decir, el testigo de control "Avería" parpadea, el indicador de estado rojo se enciende. Si el motivo es un depósito de AdBlue vacío, aparece adicionalmente la indicación de funcionamiento "Nivel de

AdBlue" (ver arriba). Es necesario repostar inmediatamente AdBlue.



**¡Peligro!**

Encargar inmediatamente la reparación del fallo relacionado con NOx en un taller de servicio oficial EvoBus.

### Indicaciones relativas a la seguridad, sistema de frenos



**Precaución:**

Si se muestra en el visualizador del cuadro de instrumentos una avería del sistema de frenos de nivel de advertencia amarillo, puede modificarse el comportamiento de frenado del vehículo. Circular con especial precaución. Encargar lo más rápido posible la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.



**¡Peligro!**

Si se muestra una avería con un nivel de advertencia rojo del sistema de frenos, se ha modificado el comportamiento de frenado del vehículo. Al frenar puede incrementarse el recorrido del pedal del freno. Está desconectada la protección antibloqueo. Detener inmediatamente el vehículo y parar el motor (tener en cuenta la situación del tráfico). Encargar inmediatamente la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.

### Frenado y parada del vehículo

#### Frenado y parada del vehículo

- ▶ Al circular por largos declives, aprovechar el efecto de frenado del motor efectuando un cambio a una marcha inferior. Utilizar los frenos permanentes instalados, con ello se reduce la carga del freno de servicio.



#### Indicación:

Por regla general, el freno de servicio sólo debe utilizarse para frenar a fondo en caso de peligro.



#### ¡Peligro!

¡Al abandonar el puesto de conducción debe accionarse siempre el freno de estacionamiento! En pendientes o declives, colocar adicionalmente calces en las ruedas y girar la dirección hacia el bordillo de la acera

- ▶ Parar el motor con el interruptor de encendido y arranque.

#### Frenado con protección antibloqueo

- ▶ En caso de peligro deberá pisarse a fondo el pedal del freno. Con ello se garantiza que sean reguladas todas las ruedas y se obtiene la deceleración óptima del vehículo.
- ▶ En calzadas resbaladizas, desembragar adicionalmente a fin de que el efecto de frenado del motor no influya en la regulación ABS.



#### Indicación:

Durante la regulación del ABS se desconecta automáticamente el retardador.



#### ¡Peligro!

La protección antibloqueo ABS no exime al conductor de mantener una forma de conducir adecuada a la situación del tráfico. Se mejora la estabilidad direccional y la maniobrabilidad del vehículo al frenar. La protección antibloqueo no es capaz sin embargo de evitar las consecuencias de mantener una distancia de seguridad

insuficiente o de circular a velocidades elevadas por las curvas.



#### ¡Peligro!

Si se circula con un remolque sin ABS, éste puede resultar sobrefrenado al frenar a fondo. En dicho caso, el conductor debe observar el remolque a través del espejo retrovisor. El autobús equipado con ABS permanece maniobrable, con lo que el conductor puede mantener la estabilidad del conjunto vehículo-remolque.

## Accionamiento/soltado del freno de estacionamiento

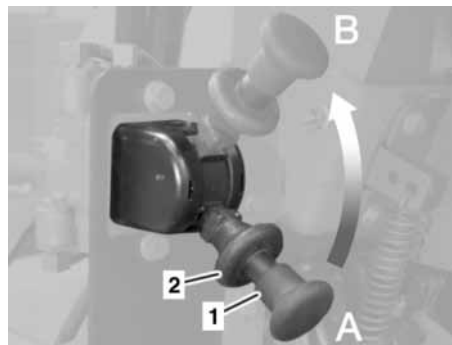
### Accionamiento/soltado del freno de estacionamiento

 **Indicación:**

Condición previa: presión de servicio como mínimo de 5,8 bares a 6,4 bares.

 **¡Peligro!**

¡Utilizar el freno de estacionamiento sólo cuando el vehículo esté parado! ¡Al abandonar el puesto de conducción debe accionarse siempre el freno de estacionamiento! En pendientes o declives, colocar adicionalmente calces en las ruedas y girar la dirección hacia el bordillo de la acera



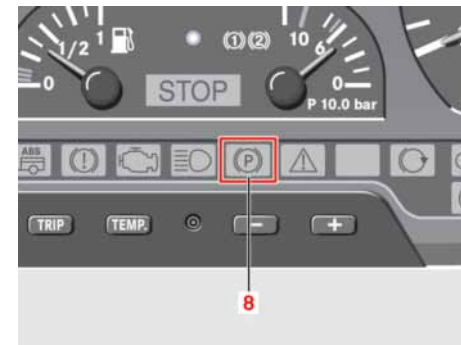
M42\_20-0003-01

- ▶ Girar la palanca del freno de estacionamiento (1) hacia abajo a la posición "A" y hacerla enclavar.

 **¡Peligro!**

Comprobar si está completamente enclavada la palanca manual. Presionar para ello la palanca manual en dirección "B" sin sacar el aro de desenclavamiento (2) de su posición de enclavamiento. La palanca no debe poder moverse.

El freno de estacionamiento está activado (se escucha un ruido de escape de aire).

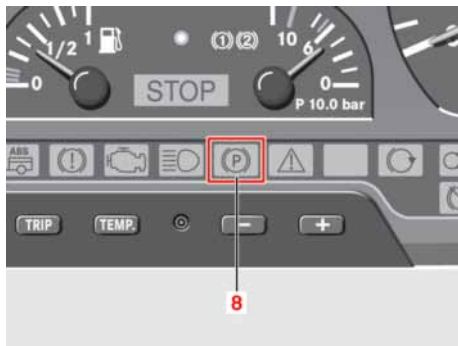


M54\_30-0111-71

- Se ilumina el testigo de control (8).
- ▶ Levantar el anillo de retención (2) y desplazar la palanca del freno de estacionamiento (1) hacia arriba a la posición "B".

El freno de estacionamiento está soltado (se escucha un ruido de inyección de aire).

### Frenado de emergencia en caso de fallo de los dos circuitos de frenos



M54\_30-0111-71

Se apaga el testigo de control (8).



#### Precaución:

Para conseguir un soltado perfecto del freno de estacionamiento, la presión del sistema debe ser de como mínimo 6,4 bares. Si no se apaga el testigo de control del freno de estacionamiento (8) a pesar de ser suficiente la presión del sistema, existe una avería en el circuito de acumuladores de fuerza elástica o en el circuito de soltado de emergencia. Encargar la verificación del sistema de frenos en un taller de servicio oficial EvoBus.



#### Indicación:

Si se desconecta el interruptor de encendido con el freno de estacionamiento soltado, suena un tono permanente de advertencia.

### Frenado de emergencia en caso de fallo de los dos circuitos de frenos



#### ¡Peligro!

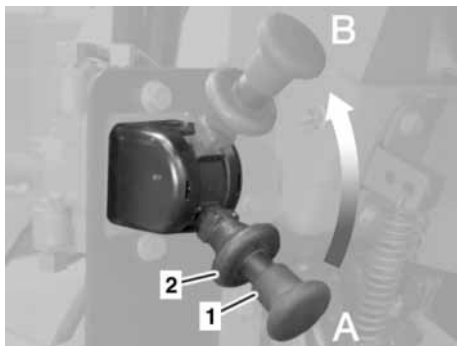
El fallo de los circuitos de frenos 1 y 2 pone en peligro la seguridad vial y de servicio del vehículo. Detener inmediatamente el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico). Encargar inmediatamente la revisión del sistema de frenos en un taller de servicio oficial EvoBus.



#### Indicación:

En caso de fallo de los circuitos de frenos 1 y 2 puede efectuarse un frenado de emergencia del vehículo con la palanca del freno de estacionamiento.

## Frenado de emergencia en caso de fallo de los dos circuitos de frenos



M42\_20-0003-01

- ▶ Desplazar escalonadamente la palanca manual en dirección "A" y sujetarla en la posición deseada, de lo contrario se volverá a colocar automáticamente en la posición de soltado "B".

**¡Peligro!**

Al efectuar un frenado de emergencia mediante el freno de estacionamiento debe tenerse en cuenta evitar un enclavamiento de la palanca del freno de estacionamiento en la posición de aparcamiento. Sujetar en cualquier caso el aro de desenclavamiento (1.1) en la posición seleccionada.

El vehículo se frena sólo en las ruedas traseras.

**Indicación:**

Para evitar el bloqueo de las ruedas traseras y para dosificar la potencia de frenado, puede girarse progresivamente hacia atrás la palanca (1) del freno de estacionamiento.

**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes! Al accionar el freno de estacionamiento queda fuera de función el sistema antibloqueo de frenos (ABS). Debe tenerse una precaución especial si está resbaladiza la calzada, ya que podrían bloquearse las ruedas traseras.

## Sistema de frenos (BS)

### Sistema de frenos (BS)



#### Indicación:

El sistema electrónico de frenos (EBS) controla el frenado del vehículo. Las funciones de sistema antibloqueo de frenos (ABS), sistema de tracción antideslizante (ASR), bloqueo de arranque y freno de paradas están integradas en el sistema de frenos (BS). Mediante el BS se consigue un efecto más rápido de frenado en los frenos de las ruedas, y se distribuye óptimamente la fuerza de frenado en cada uno de los ejes. Los frenos permanentes (freno motor / retardador) pueden activarse automáticamente al pisar el pedal del freno (integración del freno permanente).



#### Indicación:

El sistema ASR, el bloqueo de arranque, el freno de paradas y la integración del freno permanente son equipamientos especiales.



M54\_30-0120-71

- ▶ Indicación de avería: Una avería del sistema electrónico de frenos se indica en el visualizador con "BS" (1).



**¡Peligro!**

Pueden modificarse las propiedades de marcha y de frenado del vehículo. En caso de mostrarse un aviso de color amarillo: Conducir con precaución. Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus. En caso de mostrarse un aviso de color rojo: detener el vehículo lo más rápidamente posible (tener en cuenta la situación del tráfico),

ponerse en contacto con un taller de servicio oficial EvoBus.



#### Indicación:

Dependiendo de la relevancia de la avería se enciende la lámpara señalizadora de estado o, en su caso, adicionalmente el testigo de control "ABS" en la barra de testigos de control en color rojo o amarillo.

- ▶ En las ruedas van montados sensores, los cuales registran continuamente el desgaste de los forros de freno.



En caso de ser insuficiente el grosor de los forros de frenos, se muestra un aviso en el visualizador (ver lo indicado en el apartado "Servicio").

## Sistema antibloqueo de frenos (ABS)

**¡Peligro!**

Pueden modificarse las propiedades de marcha y de frenado del vehículo. Conducir con precaución. Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.

## Sistema antibloqueo de frenos (ABS)

**Indicación:**

El sistema antibloqueo de frenos (ABS) evita el bloqueo de las ruedas, independientemente del estado de la calzada, ya a una velocidad similar a la del paso de una persona.

**¡Peligro!**

En caso de peligro deberá pisarse a fondo el pedal del freno. Con ello se garantiza que sean reguladas todas las ruedas y se obtiene la deceleración óptima del vehículo. En calzadas resbaladizas, desembragar adicionalmente a fin de que el efecto de frenado del motor no influya en la regulación ABS.

**¡Peligro!**

La protección antibloqueo ABS no exime al conductor de mantener una forma de conducir adecuada a la situación del tráfico. Se mejora la estabilidad direccional y la maniobrabilidad del vehículo al frenar. La protección antibloqueo no es capaz sin embargo de evitar las consecuencias de mantener una distancia de seguridad insuficiente o de circular a velocidades elevadas por las curvas.

- ▶ Control de funcionamiento: Conectar el interruptor de encendido y arranque.

### Sistema de tracción antideslizante (ASR) (equipamiento especial)



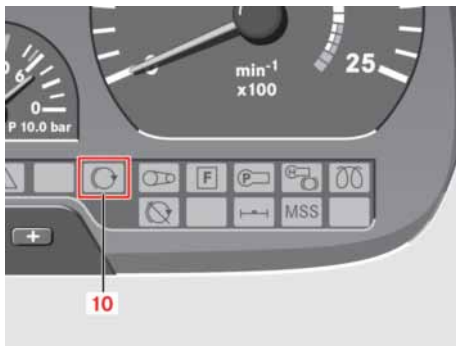
M54\_30-0133-71

En el visualizador se ilumina la indicación (3) ABS durante aprox. 2 segundos.



**¡Peligro!**

La indicación debe iluminarse y apagarse después de 2 segundos o tras el arranque del motor. Si no se apaga la indicación o si se ilumina durante la marcha, ya no está garantizada la protección antibloqueo (ni la operatividad del ASR). Conducir con precaución. Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.



M54\_30-0113-71

- ▶ Si están activados los frenos permanentes y se bloquea una o ambas ruedas en el eje trasero, el ABS desactiva automáticamente los frenos permanentes. El testigo de control de freno permanente (10) no se apaga sin embargo en tanto continúe accionado el interruptor de los frenos permanentes.

### Sistema de tracción antideslizante (ASR) (equipamiento especial)



**Indicación:**

El sistema de tracción antideslizante (ASR) evita el giro en vacío de las ruedas propulsoras, independientemente del estado de la calzada, al arrancar o acelerar.



**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes! - El sistema de tracción antideslizante (ASR) no libera al conductor de la obligación de mantener una forma de conducir adecuada a la situación del tráfico y al estado de la calzada. - Si está desconectado el ASR y patinan las ruedas propulsoras, el vehículo puede derrapar incontroladamente.

## Sistema de tracción antideslizante (ASR) (equipamiento especial)



M54\_30-0115-71

- ▶ Verificación del testigo de control: Conectar el interruptor de encendido y arranque.

Se ilumina el testigo de control "ASR" (9) y debe apagarse después de aprox. 2 segundos.

- ▶ Si comienzan a patinar las ruedas propulsoras en uno o en ambos lados del vehículo, se conecta automáticamente el sistema "ASR".

Se ilumina el testigo de control "ASR" (9).

- ▶ Si patinan las ruedas propulsoras de un lado del vehículo, se frenan automáticamente.
- ▶ Si patinan las ruedas propulsoras en ambos lados del vehículo, se reduce automáticamente la potencia del motor.



### Indicación:

En dicho caso ya no pueden activarse (o conectarse) el Tempomat de propulsión ni el de frenado. Si ya estaba conectado el Tempomat, se desconecta y vuelve a activarse tras la intervención del sistema "ASR".

- ▶ El sistema ASR puede desconectarse: accionar el pulsador "ASR".



### ¡Peligro!

Si está desconectado el sistema "ASR" y patinan las ruedas propulsoras, el vehículo puede derrapar incontroladamente.



Se ilumina intermitentemente el testigo de control "ASR" (9).



M54\_30-0115-71

- ▶ Presionar nuevamente el pulsador "ASR".

Marcha con "ASR", el testigo de control "ASR" (9) debe apagarse.

### Freno de paradas (equipamiento especial)



#### Indicación:

Tras parar y poner de nuevo en marcha el motor se conecta otra vez automáticamente el sistema de tracción antideslizante.

### Freno de paradas (equipamiento especial)

- ▶ El freno de paradas se activa accionando el interruptor situado en el tablero de instrumentos.



#### Indicación:

El freno de paradas consume menos aire comprimido que el freno de estacionamiento. Por dicho motivo, utilizar en lo posible el freno de paradas en las paradas.



#### Precaución:

Accionarlo sólo con el vehículo parado.



#### ¡Peligro!

¡Antes de abandonar el puesto de conducción debe accionarse debidamente en todos los casos el freno de estacionamiento! ¡Peligro de sufrir accidentes! Al aparcar el vehículo debe accionarse el freno de estacionamiento. En caso necesario (p. ej. en pendientes o declives), asegurar adicionalmente el vehículo con calces para evitar su desplazamiento.



## Freno de paradas con bloqueo de arranque (equipamiento especial)



M54\_30-0112-71

- Reacción del vehículo con el freno de paradas activado:

Se ilumina el testigo de control (14) del cuadro de instrumentos.

Se accionan automáticamente todos los frenos de rueda con una presión de 2,0 bares del aire comprimido.

## Freno de paradas con bloqueo de arranque (equipamiento especial)



**¡Peligro!**

Si no se utiliza según las normas el bloqueo de arranque puede desplazarse involuntariamente el vehículo. En dicho caso podría producirse el atropello de alguna persona, con las consiguientes heridas graves o mortales. Por dicho motivo: - Accionar siempre el freno de estacionamiento antes del arranque y parada del motor, así como antes de abandonar el puesto de conducción. - No utilizar en ningún caso el bloqueo de arranque para detener o asegurar el vehículo para evitar su desplazamiento. - Accionar siempre el freno de estacionamiento al detener el vehículo en pendientes o declives con un desnivel superior al 15 %, así como en las parada situadas en una pendiente o en un declive con un desnivel superior al 15 %.



## Indicación:

El accionamiento del "Freno de paradas con bloqueo de arranque" no es diferente del accionamiento del "Freno de paradas". Se han ampliado sin embargo sus funciones. Una vez pulsado el interruptor, además del accionamiento de todos los frenos de rueda se impide la modificación del número de revoluciones del motor al pisar el pedal acelerador.



## Indicación:

La función "Freno de paradas con bloqueo de arranque" puede ser activada también por otros componentes (dependiente del constructor de la carrocería) (p. ej. las puertas o las tapas de los compartimentos portaequipajes).

### Freno de paradas con bloqueo de arranque (equipamiento especial)



#### Indicación:

Los vehículos equipados con bloqueo de arranque disponen de un interruptor de soltado de emergencia.



M54\_30-0112-71

- ▶ El freno de paradas automático se desconecta sólo una vez dejan de cumplirse las condiciones para la activación (p. ej. se cierran las puertas del compartimento de pasajeros) y se pisa a continuación el pedal acelerador.

Debe apagarse el testigo de control (14).

- ▶ Interruptor de "Soltado de emergencia" del "Freno de paradas automático".
- ▶ En caso de emergencia (p. ej. en caso de fallo técnico - El freno de paradas no se desconecta) puede desconectarse el "Freno de paradas automático" accionando el interruptor de soltado de emergencia. De esta forma puede proseguirse la marcha con limitaciones.



Accionamiento: levantar la cubierta del interruptor y levantar la clavija de color amarillo. Reposición del interruptor: presionar la clavija amarilla. Cerrar la cubierta del interruptor.



#### ¡Peligro!

Antes de accionar el interruptor de emergencia, asegurarse de que estén cerradas de forma segura las puertas y todas las tapas de los compartimentos portaequipajes. Circular con precaución y accionar siempre el freno de estacionamiento al detener el vehículo, ya que el freno de paradas ya no puede activarse mediante el interruptor de accionamiento situado en el tablero de instrumentos. Encargar la reparación de la avería lo antes posible en un taller de servicio oficial EvoBus.

Presión en el sistema de frenos

Presión en el sistema de frenos



Indicación:

Para conservar la seguridad de funcionamiento del vehículo se precisa contar con la suficiente presión del sistema en cada uno de los circuitos de aire comprimido del sistema de frenos (10 bares) y de los consumidores secundarios (8,5 bares). El circuito de los consumidores secundarios se rellena sólo después de haberse relleno los circuitos de frenos 1 y 2. La presión del sistema necesaria para el freno de servicio es de 10 bares.



M54\_30-0144-71

- El circuito de freno con la presión más baja es indicado automáticamente por el correspondiente testigo de control (1) o (2). En la indicación (3) se puede leer la presión existente en este circuito de freno.



M54\_30-0134-71

Si la presión del sistema existente en los circuitos de frenos 1 ó 2 cae por debajo de los 6, 8 bares, o de 5,5 bares en el circuito del freno de estacionamiento, se muestra en el visualizador el siguiente símbolo:



**¡Peligro!**

Detener inmediatamente el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico). Encargar la reparación del sistema de frenos en un taller de servicio oficial EvoBus.

### Indicaciones para el manejo de los frenos permanentes



**¡Peligro!**

Si no se muestra ninguna advertencia en el visualizador ni puede leerse ninguna presión en el manómetro, está averiado un sensor. Detener inmediatamente el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico). Encargar la reparación del sistema de frenos en un taller de servicio oficial EvoBus.

- ▶ En caso de elevado consumo de aire comprimido (p. ej. tras accionar el sistema de elevación y bajada de la carrocería y efectuar simultáneamente maniobras con el vehículo), proseguir la marcha sólo después de que haya desaparecido la indicación. La perturbación desaparece sólo después de sobrepasarse una presión de 7,2 bares.
- ▶ Si la presión del sistema del circuito de consumidores secundarios (equipamiento especial opcional) cae por debajo de 5,5 bares, se muestra en el visualizador el siguiente símbolo:



**¡Peligro!**

Pueden presentarse funcionamientos erróneos en el sistema de suspensión neumática, en el sistema de puertas o en el del accionamiento del embrague. Conducir con precaución. Encargar inmediatamente la revisión del sistema de aire comprimido en un taller de servicio oficial EvoBus.



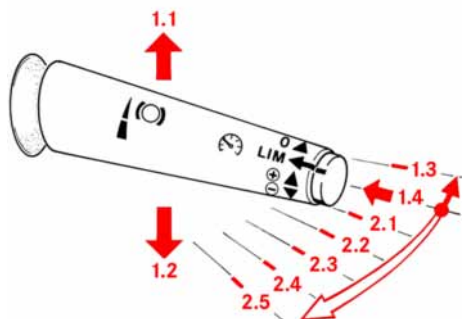
### Indicaciones para el manejo de los frenos permanentes



**Indicación:**

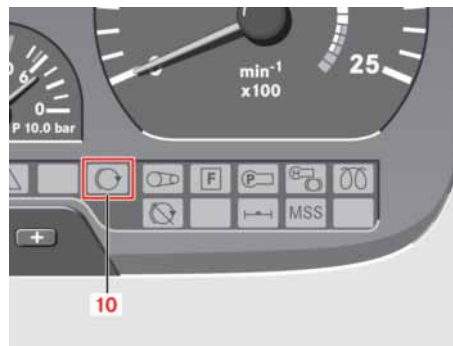
Frenos permanentes: el vehículo dispone de frenos motor (freno adicional libre de desgaste) y de un retardador (equipamiento especial). Los frenos permanentes se activan en caso necesario mediante la "Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat" (ver lo indicado en el apartado "Manejo en el puesto del conductor"). Los frenos permanentes pueden activarse además automáticamente al pisar el pedal del freno (integración del freno permanente) (equipamiento especial).

Indicaciones para el manejo de los frenos permanentes



M54\_00-0082-01

- ▶ Los frenos permanentes se activan situando la palanca combinada en la posición 2.1 - 2.2 (2.1 - 2.5) (según la ejecución).



M54\_30-0113-71

- ▶ Al efectuarse la conexión se ilumina el testigo de control de freno permanente (10).



**Precaución:**

Si se ilumina el testigo de control del freno permanente en la posición de la palanca "0", no conectar el retardador. Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.



Adicionalmente puede aparecer este símbolo en el visualizador.

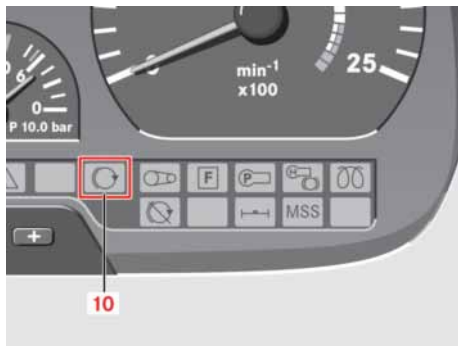
- ▶ Pueden activarse dos escalones del freno motor (mariposa de escape y estrangulador constante). La efectividad del freno motor depende del número de revoluciones del motor (elevado número de revoluciones del motor = alta potencia de frenado del motor). El freno motor es efectivo sólo a un número de revoluciones del motor superior a 900 r.p.m., y puede utilizarse hasta un régimen del motor de aprox. 2300 r.p.m. Tener en cuenta el mejor margen de efectividad de los frenos motor (sector amarillo) en el cuentarrevoluciones.

## Indicaciones para el manejo de los frenos permanentes



### Indicación:

La activación de los escalones del freno motor (a partir de la posición de la palanca 1) se efectúa en función de diferentes factores mediante la regulación electrónica vehículo-motor.



M54\_30-0113-71

- ▶ Retardador (equipamiento especial) con cambio manual: la activación se efectúa en 4 escalones de frenado (a partir de la posición del interruptor 2.2).



### Precaución:

Accionar escalonadamente la palanca combinada para conseguir el momento de frenado solicitado (no accionarla progresivamente). En una situación de emergencia está autorizado un accionamiento progresivo de la palanca combinada. Para reducir el momento de frenado pueden saltarse varios niveles de una vez.



### Indicación:

Requisitos para el funcionamiento del retardador: - si no se pisa el pedal acelerador, - si la velocidad de marcha es superior a 15 km/h.



### Indicación:

Para conseguir un momento de frenado óptimo, el número de revoluciones del motor debe estar en el margen superior, de forma que la temperatura del líquido refrigerante no suba demasiado.

- ▶ Función de protección del retardador: mediante una curva característica predefinida de la temperatura del líquido refrigerante se efectúa automáticamente una regulación reductora del retardador, y se desconecta por completo a una temperatura de 115° Celsius.



En el visualizador se muestra la indicación "Temperatura del retardador" y se ilumina intermitentemente el testigo de control del freno permanente (10).



### ¡Peligro!

El retardador posee una potencia de frenado reducida o igual a cero reducir la velocidad del vehículo, acoplar una marcha inferior y mantener constante la velocidad del vehículo mediante el efecto de frenado del motor.

## Indicaciones para el manejo de los frenos permanentes

- ▶ El retardador se desconecta automáticamente: - si se acciona el pedal acelerador; - por regulación del ABS.



**¡Peligro!**

En dicho caso ya no existe la potencia de frenado del retardador.



**¡Peligro!**

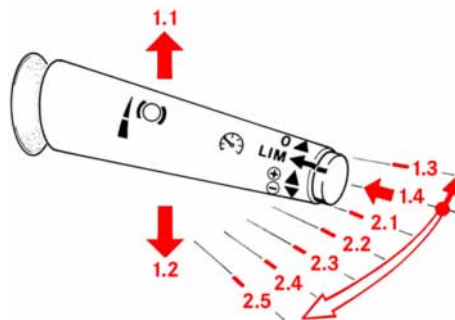
En caso de mostrarse un aviso de avería del sistema ABS ya no se desconecta el retardador al efectuarse la regulación del sistema ABS - Peligro de derrape.

- ▶ Si ya no es posible desconectar el retardador, se muestra en el visualizador la indicación "No se desconecta el retardador".



**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes! Circular con especial precaución. No volver a accionar el retardador. Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.



M54\_00-0082-01

- ▶ Retardador (equipamiento especial) con cambio automático: la activación se efectúa en 3 escalones de frenado (a partir de la posición del interruptor 2.3).



**Indicación:**

Requisitos para el funcionamiento del retardador: - no se pisa el pedal acelerador; - está acoplada una marcha hacia delante (1-D); - la velocidad de marcha es superior a 3 km/h.



**Indicación:**

Estando activado el retardador, el cambio no acopla la siguiente marcha superior (bloqueo de acoplamiento ascendente).



**¡Peligro!**

Si se pisa el pedal acelerador estando activados los frenos permanentes, se desactivan los frenos permanentes y el bloqueo de acoplamiento ascendente.



Se efectúa automáticamente una regulación reductora del retardador en

### Ver las horas de servicio del motor

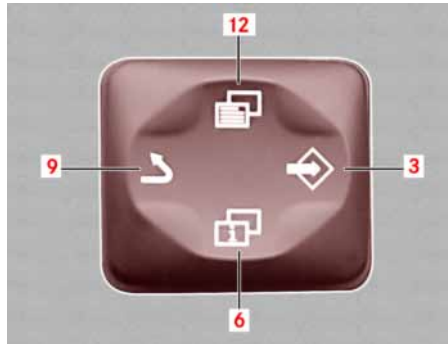
base a una curva característica pre-definida de la temperatura del aceite.



**¡Peligro!**

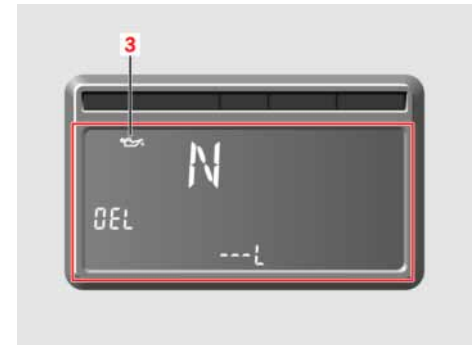
Se reduce la potencia de frenado.

#### Ver las horas de servicio del motor



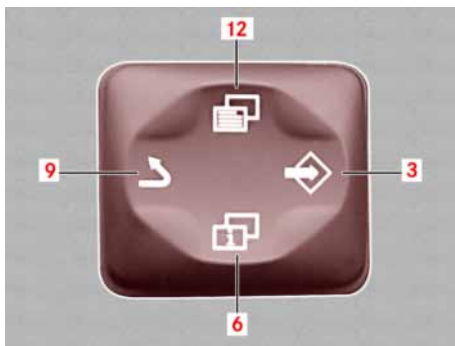
M54\_30-0105-71

- ▶ Pulsar repetidamente la tecla (12) del balancín de mando hasta que aparezca en el visualizador el menú de nivel de aceite "OEL".



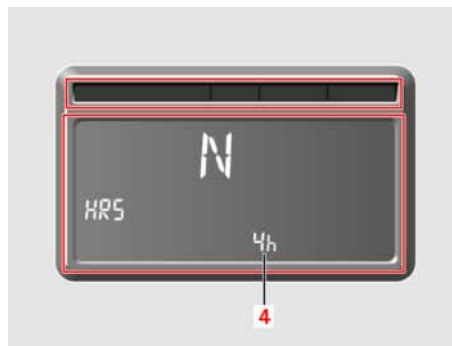
M54\_30-0170-71

- ▶ Menú de nivel de aceite con símbolo del nivel de aceite (3).



M54\_30-0105-71

- ▶ Pulsar la tecla (6) del balancín de mando.



M54\_30-0171-71

- ▶ Se muestran las horas de servicio del motor (4).

 **Indicación:**

Ver detalles del balancín de mando en el apartado "Balancín de mando del ordenador de a bordo".

**Limpieza y conservación**



**Indicación:**

Tener en cuenta las leyes y prescripciones del respectivo país.



**¡Peligro!**

¡Peligro de lesiones! Al efectuar trabajos en el vehículo, tener en cuenta las prescripciones de seguridad (p. ej. las instrucciones de servicio, las leyes y disposiciones medioambientales, las normas de protección en el trabajo y prevención de accidentes, etc.).



**¡Peligro!**

¡Peligro de envenenamiento! Tener en cuenta las instrucciones de uso de los productos de limpieza y conservación.

### Limpeza y conservación



#### ¡Peligro!

¡Peligro de envenenamiento! Guardar los recipientes de los productos de limpieza y conservación siempre cerrados y fuera del alcance de los niños.



#### ¡Peligro!

¡Peligro de envenenamiento! El gasóleo, la gasolina normal y la gasolina súper son perjudiciales para la salud. No deben utilizarse como productos de limpieza.



#### ¡Peligro!

¡Peligro de incendio! El gasóleo, la gasolina normal y la gasolina súper son inflamables. No deben utilizarse como productos de limpieza.



#### ¡Peligro!

No utilice toberas de chorro redondo para la limpieza de los neumáticos y los fuelles neumáticos. El chorro de agua pulsatorio puede causar daños, no visibles desde el exterior, en la subestructura de los neumáticos o los fuelles neumáticos. Estos daños no se aprecian hasta después de haber transcurrido un largo periodo de tiempo y pueden originar el reventón del neumático o del fuelle neumático. En dicho caso podría perder el control del vehículo, provocar un accidente y sufrir heridas o causarlas a otras personas.



#### Precaución:

Se recomienda utilizar únicamente productos de conservación comprobados y autorizados. Los servicios oficiales EvoBus pueden proporcionar informaciones sobre los productos de conservación autorizados.



#### Precaución:

Eliminar sin dilación con los productos de conservación autorizados huellas de impactos de piedras y ensuciamientos, en especial restos de insectos, excremento de aves, resina de árboles, aceites y grasas, combustibles o salpicaduras de alquitrán.



#### Precaución:

En invierno se tiene que lavar el vehículo con mayor frecuencia, a fin de eliminar los restos de sales antihielo.



#### Protección medioambiental

Desechar ecológicamente los recipientes vacíos, los trapos de limpieza y el algodón de pulir.

### Limpieza/conservación de llantas de aleación ligera



**¡Peligro!**

Tener en cuenta las indicaciones de carácter general/indicaciones de seguridad incluidas en este grupo constructivo.



**Indicación:**

Se recomienda limpiar regularmente las llantas de aleación ligera para una conservación persistente de su valor. Efectuar eventualmente con más frecuencia la limpieza básica según la utilización del vehículo y el grado de ensuciamiento.

- ▶ Limpiar las llantas de aleación ligera regularmente con agua caliente (a ser posible, con un aparato de limpieza de alta presión) y una esponja suave.



**¡Peligro!**

No utilizar toberas de chorro circular para la limpieza de los neumáticos. El chorro de agua pulsatorio puede causar en la subestructura del neumático daños que no se ven desde el exterior. Estos daños no quedan visibles hasta después de haber transcurrido un largo periodo de tiempo y pueden originar el reventón de los neumáticos. En dicho caso podría perder el control del vehículo, provocar un accidente y sufrir heridas o causarlas a otras personas.

- ▶ En caso de fuerte ensuciamiento, utilizar producto limpiador para llantas de aleación ligera.



**Precaución:**

Se recomienda utilizar únicamente productos de conservación comprobados y autorizados. Los servicios oficiales EvoBus pueden proporcionar informaciones sobre los productos de conservación autorizados.



**Precaución:**

No utilizar productos limpiadores ácidos o alcalinos. Pueden causar corrosión en los tornillos de rueda (o en las tuercas de rueda) o bien en los resortes de sujeción de las pesas de equilibrado.



<b>Cuadro de instrumentos</b> .....	<b>58</b>
<b>Testigos de control</b> .....	<b>62</b>
<b>Ordenador de a bordo</b> .....	<b>64</b>
<b>Balancín de mando del ordenador de a bordo</b> .....	<b>68</b>
<b>Tacógrafo DTCO</b> .....	<b>70</b>
<b>Tacógrafo MTCO</b> .....	<b>72</b>
<b>Herramientas de a bordo y elementos para casos de emergencia (equipamiento especial)</b> .....	<b>74</b>
<b>Reloj preselector de la calefacción independiente (equipamiento especial)</b> .....	<b>76</b>

### Cuadro de instrumentos

#### Cuadro de instrumentos

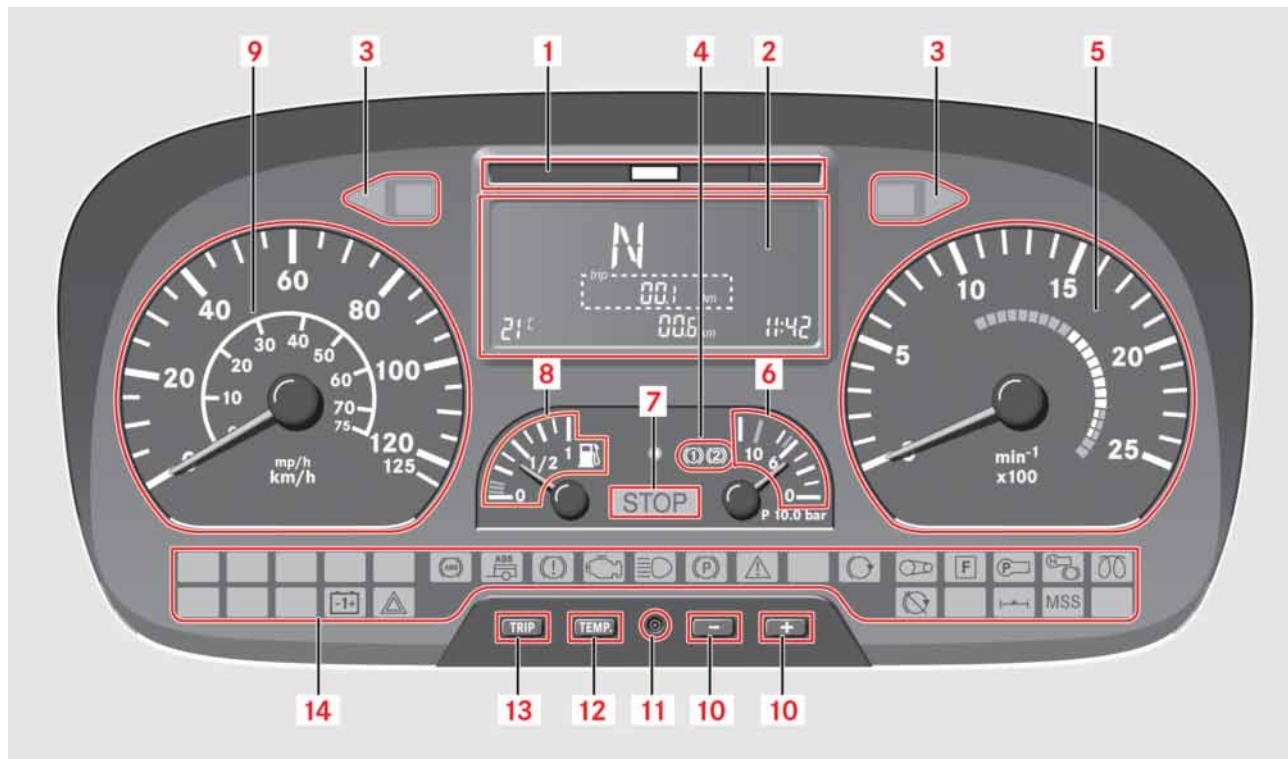


#### Precaución:

Cuando se supera el número de revoluciones del motor máximo admisible, suena un testigo acústico de advertencia. Tras sobrepasar el número de revoluciones del motor máximo admisible, el funcionamiento del motor se torna más silencioso. Por ello, no cambiar de marchas ni conducir "de oído", sino según el cuentarrevoluciones (5). Evitar números excesivos de revoluciones en la zona de peligro roja. Se pueden producir averías del motor.



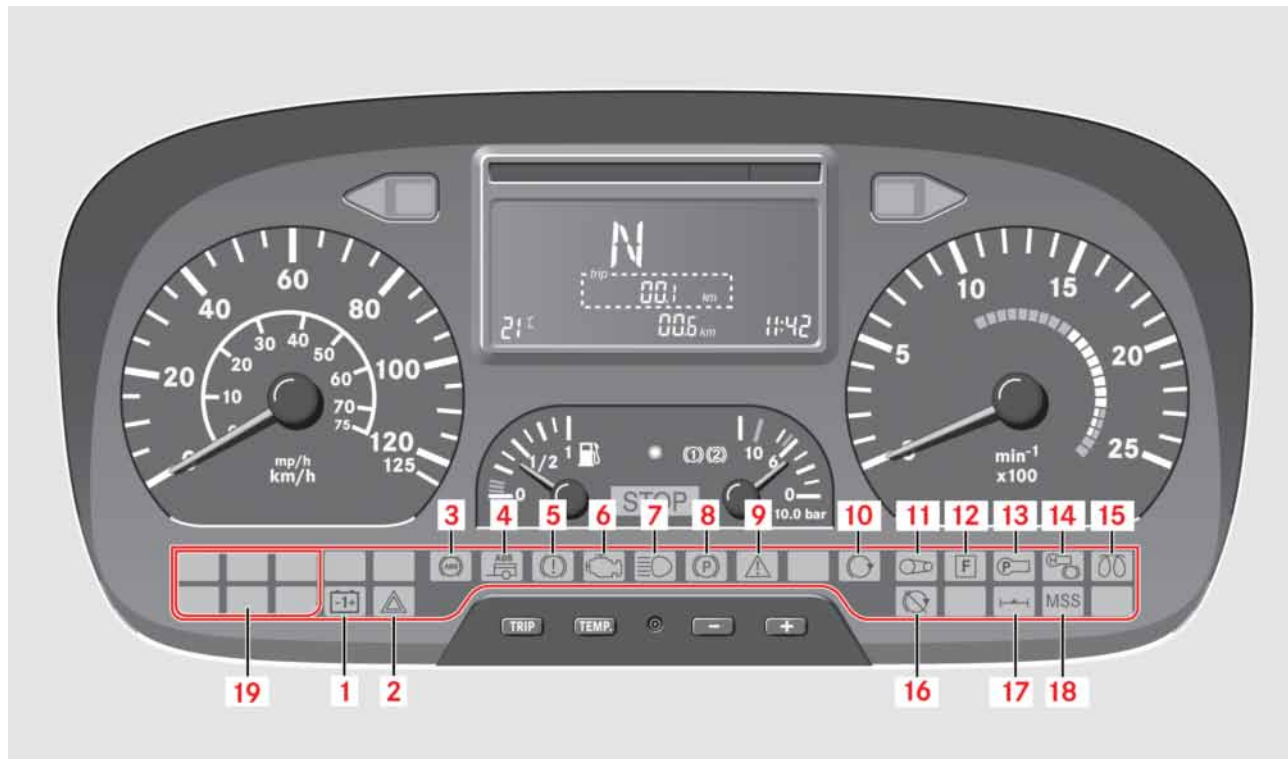
Cuadro de instrumentos



Pos.	Descripción	Página
1	Testigo de avería rojo/amarillo	
2	Visualizador	
3	Testigo de control de intermitentes/luces intermitentes de advertencia	
4	Presión del sistema de los circuitos de frenos 1 y 2	
5	Indicación del número de revoluciones del motor	
6	Indicador de presión del sistema circuito de freno 1 o circuito de freno 2	
7	Testigo de advertencia rojo STOP	

Pos.	Descripción	Página
8	Indicador de nivel de combustible	
9	Tacógrafo	
10	Regulación de la intensidad luminosa de la iluminación de los instrumentos	
11	Tecla de reposición	
12	Tecla de conmutación de temperatura exterior/ temperatura del líquido refrigerante	
13	Poner el contador de recorrido parcial a "0"	
14	Barra de testigos de control	

Testigos de control



Pos.	Descripción	Página
1	Testigo de control del alternador 1	
2	Testigo de control de luz intermitente de advertencia / luz intermitente de advertencia de autobús escolar	
3	Testigo de control del ABS	
4	Testigo de control del ABS del remolque (equipamiento especial opcional)	
5	Testigo de control de fallo de frenos	
6	Indicación de irregularidad en el sistema de depuración de gases de escape (sistema SCR)	

Pos.	Descripción	Página
7	Testigo de control de la luz de carretera	
8	Testigo de control del freno de estacionamiento	
9	Testigo de control ASR activado	
10	Testigo de control del freno permanente	
11	Testigo de control de rotura de correa trapezoidal (equipamiento especial opcional)	
12	Testigo de control de incendio en el compartimento del motor (equipamiento especial opcional)	

Pos.	Descripción	Página
13	Testigo de control de parada solicitada	
14	Testigo de control del freno de paradas	
15	Testigo de control del sistema de precalentamiento del aire de admisión (equipamiento especial opcional)	
16	Avería del freno permanente	
17	Testigo de control del centrado de la dirección adicional (sólo vehículo de 3 ejes)	

## Ordenador de a bordo

Pos.	Descripción	Página
18	Testigo de control de la función MSS (arranque y parada automáticos del motor) (equipamiento especial opcional)	
19	Testigos de control adicionales (equipamiento especial opcional)	

### Ordenador de a bordo



#### Indicación:

Con el balancín de mando (2) y la consola de teclas del cuadro de instrumentos (4), se pueden solicitar indicaciones e informaciones sobre el vehículo y modificar ajustes en el visualizador (1) del ordenador de a bordo.



#### ¡Peligro!

El manejo del ordenador de a bordo durante la marcha distrae la atención del tráfico. Podría perder el control del vehículo y provocar un accidente. Por dicho motivo, maneje el ordenador de a bordo sólo con el vehículo parado y el freno de estacionamiento accionado.



#### Indicación:

El ordenador de a bordo está activo cuando la llave del vehículo está en la cerradura de la dirección en posición de marcha.



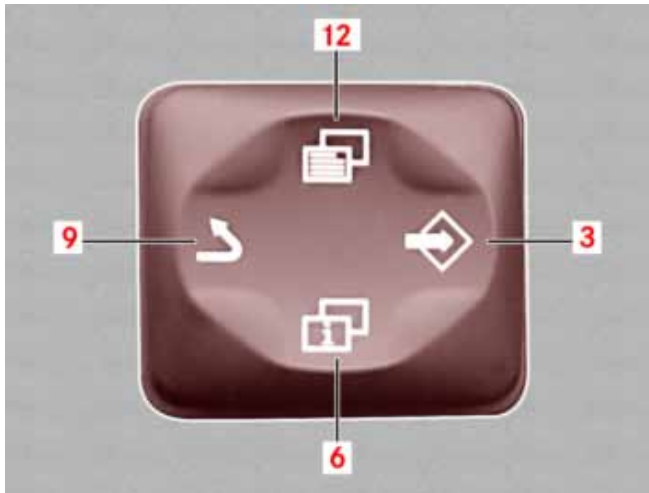
### Ordenador de a bordo



Pos.	Descripción	Página
1	Visualizador	
2	Balancín de mando del ordenador de a bordo	68
4	Consola de teclas	

### Balancín de mando del ordenador de a bordo

Balancín de mando del ordenador de a bordo de a bordo

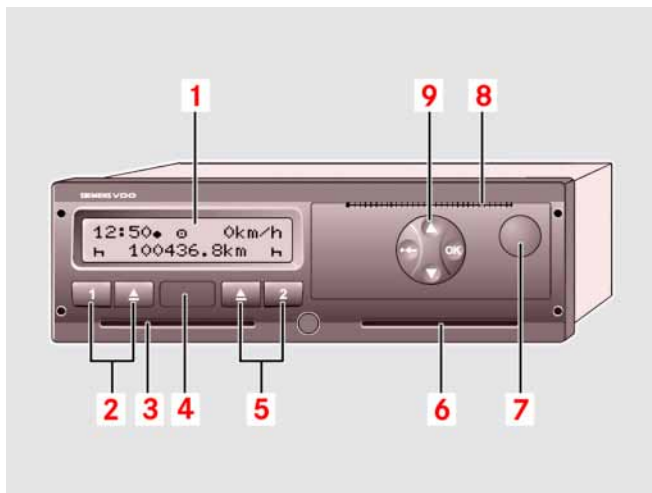


Con el balancín de mando se maneja el ordenador de a bordo, p. ej. para solicitar indicaciones o modificar ajustes.


- 12 Hojear
- 3 Ajuste
- 6 Info
- 9 Retroceso


Tacógrafo DTCO

Tacógrafo DTCO



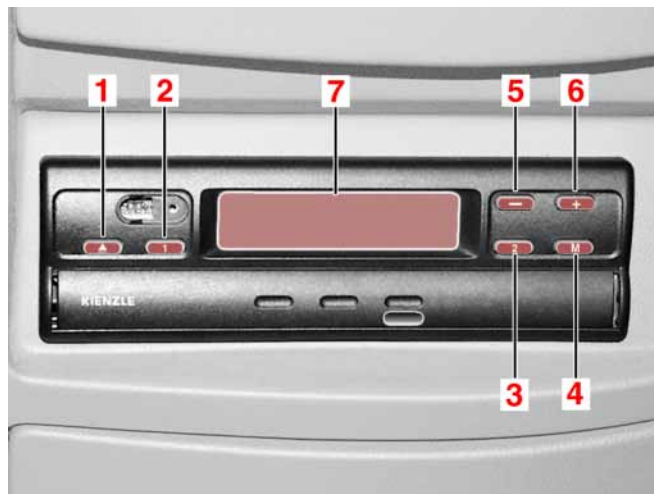
- 1 Visualizador: Dependiendo del estado de funcionamiento del vehículo aparecen diferentes indicaciones.
  - ▷ Véase "Variantes de indicación" en las instrucciones de servicio del fabricante.
- 2 Campo de teclas Conductor 1
 

 **Indicación:**  
 Tecla de actividades del conductor 1 / tecla de expulsión del compartimento de tarjeta del conductor 1
- 3 Compartimento de tarjeta del conductor 1: El conductor 1, que conduce actualmente el vehículo, introduce su tarjeta del conductor en el compartimento de tarjeta 1.
- 4 Interfaz Download/Calibrado: Debajo de la cubierta se encuentra una interfaz. Esta interfaz sólo está habilitada si está introducida una tarjeta de empresario, una tarjeta de control o una tarjeta del taller.
  - ▷ Ver detalles en "Derechos de acceso de las tarjetas del tacógrafo" en las instrucciones de servicio del fabricante.
- 5 Campo de teclas Conductor 2
 

 **Indicación:**  
 Tecla de actividades del conductor 2 / tecla de expulsión del compartimento de tarjeta del conductor 2
- 6 Compartimento de tarjeta del conductor 2: El conductor 2, que conduce actualmente el vehículo, introduce su tarjeta del conductor en el compartimento de tarjeta 2.
- 7 Tecla de desenclavamiento de la bandeja de la impresora: Con esta tecla se desbloquea la bandeja de la impresora, por ejemplo para colocar un nuevo rollo de papel.
- 8 Arista de corte
- 9 Teclas de menú: Teclas para entrada, visualización o impresión de datos.
  - ▷ Ver "Llamar funciones de menú" en las instrucciones de servicio del fabricante.

Tacógrafo MTCO

Tacógrafo MTCO



- 1 Tecla de apertura del alojamiento del disco diagrama del tacógrafo: El conductor 1 coloca el disco diagrama cumplimentado con la parte delantera hacia arriba sobre la placa divisoria en el alojamiento del disco diagrama del tacógrafo. El conductor 2 coloca el disco diagrama cumplimentado con la parte delantera hacia arriba bajo la placa divisoria en el alojamiento del disco diagrama del tacógrafo. Al cambiarse de conductor deberán cambiarse asimismo los discos diagrama.
- 2 Tecla para el ajuste de grupo de tiempos deseado para el conductor 1: Pulsar la tecla hasta que se muestre en el visualizador el grupo de tiempos deseado.
- 3 Tecla para el ajuste de grupo de tiempos deseado para el conductor 2: Pulsar la tecla hasta que se muestre en el visualizador el grupo de tiempos deseado.
- 4 Tecla selectora de menús: Están disponibles diferentes menús de selección (ver las instrucciones de servicio del fabricante).
- 5 Tecla (-): : Retroceso dentro del menú.
- 6 Tecla (+): : Avance dentro del menú.
- 7 Visualizador (se ilumina con el interruptor de encendido conectado): Si no existe ningún aviso de avería, se muestra la indicación básica (fecha, hora y kilometraje total). Si el tacógrafo detecta una avería, se muestra intermitentemente la misma en el visualizador con un código de avería de 4 dígitos. Se ilumina simultáneamente el control de funcionamiento del tacógrafo. El mismo usuario puede eliminar las siguientes perturbaciones:
  - ▷ Si se muestra otro código de avería: dirigirse al taller de servicio oficial Mercedes-Benz más cercano y encargar en el mismo la reparación de la avería.

**Indicación:**

Sólo deben utilizarse discos diagrama adecuados (ver las instrucciones de servicio del fabricante).

**Indicación:**

8000 = circular sin disco diagrama

### Herramientas de a bordo y elementos para casos de emergencia (equipamiento especial)



#### Indicación:

8100 = no se ha introducido el disco diagrama para el conductor 1



#### Indicación:

8200 = no se ha introducido el disco diagrama para el conductor 2



#### Indicación:

8300 = la hora del registro en hoja de diagrama del tacógrafo no coincide con la hora del visualizador (p. ej. después de haberse producido una interrupción de la tensión o un ajuste de la hora). Reparación de la perturbación: - Retirar ambos discos diagrama; -Cerrar el alojamiento del disco diagrama del tacógrafo sin discos diagrama; -Se sincroniza la hora del visualizador y del alojamiento del disco diagrama del tacógrafo (audiblemente); -Abrir el alojamiento del disco diagrama del tacógrafo y colocar nuevamente los discos diagrama.

### Herramientas de a bordo y elementos para casos de emergencia (equipamiento especial)

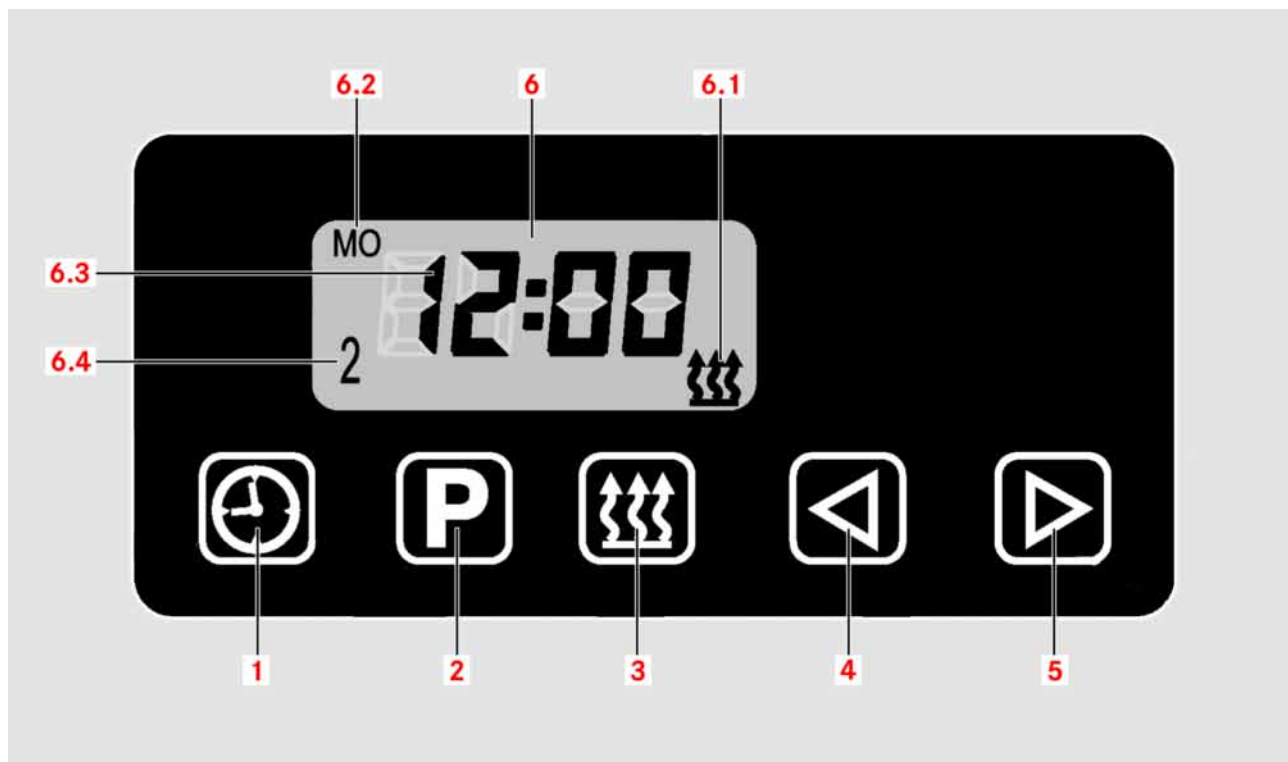
Volumen de herramientas de a bordo y elementos para casos de emergencia:

- Triángulo reflectante
- Rampa de asiento
- Gato hidráulico para una carga máxima de 10 t, con base y palanca de bomba e instrucciones de servicio del fabricante (tener en cuenta en cualquier caso lo indicado en dichas instrucciones al utilizar el gato).
- Calce
- Boca insertable de entrecaras 32; manilla y prolongación
- Seguro del perno para el remolcado
- Caja de herramientas (con tubo flexible para inflado de neumáticos, linterna de bolsillo, juego de llaves de boca, juego de destornilladores, alicates)



Reloj preselector de la calefacción independiente (equipamiento especial)

Reloj preselector de la calefacción independiente (equipamiento especial)



**Reloj preselector de la calefacción independiente (equipamiento especial)**

▷ Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Calefacción - Ventilación - Climatización".

- 1 Tecla de ajuste de la hora
- 2 Selección del programa
- 3 Calefaccionado inmediato
- 4 Retroceso
- 5 Avance
- 6 Indicaciones mostradas en el visualizador
  - 6.1 Indicación de servicio
  - 6.2 Día de la semana
  - 6.3 Indicación horaria
  - 6.4 Posición de almacenamiento en memoria



<b>Conmutador giratorio de luces</b> .....	<b>82</b>
<b>Interruptor combinado para las luces y las funciones de limpiaparabrisas</b> .....	<b>83</b>
<b>Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio manual sin retardador de 2 escalones</b> .....	<b>84</b>
<b>Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones (equipamiento especial opcional)</b> .....	<b>90</b>
<b>Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio automático y 5 escalones (equipamiento especial)</b> .....	<b>98</b>
<b>Columna de la dirección ajustable</b> .....	<b>102</b>
<b>Interruptor de encendido y arranque</b> .....	<b>103</b>
<b>Válvula del freno de estacionamiento</b> .....	<b>104</b>
<b>Botón giratorio del sistema de elevación y bajada de la carrocería (equipamiento especial opcional)</b> ....	<b>105</b>
<b>Unidad de acoplamiento de 6 teclas del cambio automático (equipamiento especial)</b> .....	<b>106</b>
<b>Cuadro de instrumentos (INS2004)</b> .....	<b>107</b>
<b>Evolución de la pantalla al arrancar</b> .....	<b>115</b>
<b>Campos de visualización en el visualizador del ordenador de a bordo</b> .....	<b>116</b>
<b>Ajuste de la iluminación de los instrumentos</b> .....	<b>118</b>

### Índice de contenidos

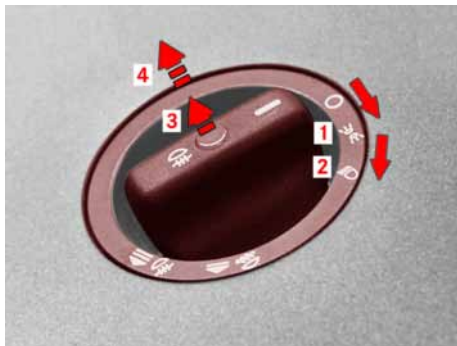
Indicaciones de irregularidad: Descripción .....	119
Indicaciones de irregularidad: nivel de advertencia rojo - descripción .....	121
Indicaciones de irregularidad en el visualizador del ordenador de a bordo con indicador de estado rojo - relación .....	124
Indicaciones de avería: nivel de advertencia amarillo - descripción .....	125
Indicaciones de irregularidad en el visualizador del ordenador de a bordo con indicador de estado amarillo - relación .....	128
Indicaciones de avería: lámpara STOP - descripción .....	130
Indicaciones de irregularidad en el visualizador del ordenador de a bordo con testigo luminoso de advertencia rojo STOP - relación .....	132
Símbolos mostrados en el visualizador .....	133
Maniobrabilidad del vehículo con la suspensión neumática sin presión .....	143
Manejo del sistema neumático de elevación y bajada de la carrocería (equipamiento especial) .....	144
Dirección auxiliar del eje de arrastre .....	145
Centrado manual del eje de arrastre (bloqueado en posición centrada) y anulación del centrado. ....	146
Ayuda de arranque en vehículos de 3 ejes .....	147

Activación de la ayuda de arranque (desplazamiento de la carga sobre eje) .....	148
Indicaciones importantes sobre la dirección .....	148
Giro del volante de la dirección con el vehículo parado .....	149

## Conmutador giratorio de luces

### Conmutador giratorio de luces

Combina las siguientes funciones:



M54\_00-0068-01

- 0 Desconectado
- 1 Luz de posición
- 2 Luz de marcha Luz de cruce/luz de carretera (en función de la posición de la palanca combinada) con el interruptor de encendido en la posición 2 (posición de marcha)



### Indicación:

En los países en los cuales se circula por el lado contrario de la calzada al del país en que ha sido matriculado el vehículo, hay peligro de deslumbramiento a causa de la luz de cruce asimétrica.

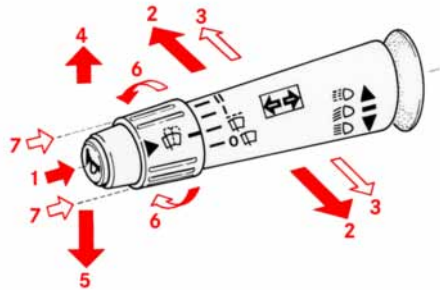
Tener en cuenta las prescripciones específicas del país (pegar eventualmente tiras cobertoras en los faros) al circular por dichos países.

- 3 Faros antiniebla (accionamiento tirando del interruptor hasta la 1ª posición). Adicionalmente a la luz de posición, luz de cruce o luz de carretera con el interruptor de encendido conectado

- 4 Luz trasera antiniebla (accionamiento tirando del interruptor hasta la 2ª posición). Adicionalmente a los faros antiniebla. Se ilumina el testigo de control integrado en el conmutador giratorio de luces.

## Interruptor combinado para las luces y las funciones de limpiaparabrisas

### Interruptor combinado para las luces y las funciones de limpiaparabrisas



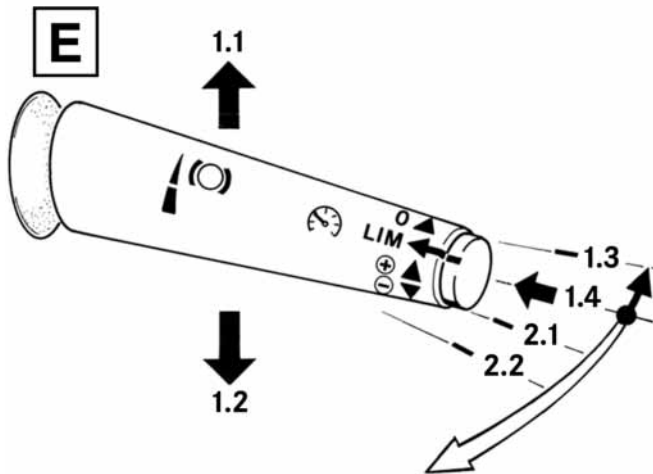
M54\_00-0081-01

- 1 Claxon: Pulsar el botón
- 2 Intermitentes del lado izquierdo y derecho con reposición automática: Accionar la palanca del interruptor más allá del tope hacia la posición de enclavamiento

- 3 Cambio de carril: Accionar la palanca del interruptor hasta el tope, mantenerla en dicha posición y soltarla de nuevo - La palanca retorna de nuevo a su posición media
- 4 Avisador óptico: Desplazar la palanca hacia arriba
- 5 Cambio de las luces: Palanca hacia arriba = luz de marcha, palanca hacia abajo = luz de carretera en ambas posiciones hasta enclavar
- 6 Limpiaparabrisas: Girar el casquillo de la palanca del interruptor: posición 0 = desconectado, posición INT = intervalo de barrido del limpiaparabrisas, posición I = normal - posición II = rápido
- 7 Barrido único con aporte de agua: Presionar el casquillo de la palanca del interruptor en dirección a la columna de la dirección. Estando desconectado el limpiaparabrisas = barrido y lavado del parabrisas

Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio manual sin retardador de 2 ...

Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio manual sin retardador de 2 escalones



## Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio manual sin retardador de 2 ...



### Indicación:

Con la palanca combinada pueden activarse las siguientes funciones:



### Indicación:

Accionamiento de los frenos permanentes (mariposa de escape, estrangulador constante)



### Indicación:

Tempomat de propulsión (velocidad constante mediante regulación electrónica del motor) (equipamiento especial opcional)



### Indicación:

Temposet (limitación de la velocidad máxima) (equipamiento especial opcional)

### Frenos permanentes

Activación de los frenos permanentes: los frenos permanentes pueden activarse sólo si no se pisa el pedal acelerador y

la velocidad de marcha es superior a 15 km/h.

2.1 Chapaleta del freno motor o bien chapaleta del freno motor y estrangulador constante activados.



### Indicación:

En función de diferentes factores (p. ej. velocidad de marcha, número de revoluciones del motor), en esta posición de la palanca combinada puede estar activada sólo la chapaleta del freno motor, o adicionalmente también el estrangulador constante.

2.2 Chapaleta del freno motor y estrangulador constante activados.



### ¡Peligro!

Estando en perfecto estado el sistema ABS, al detectarse una tendencia al bloqueo de una o ambas ruedas del eje propulsor se desactiva automáticamente el freno permanente activado. Si se muestra en el visualizador un aviso de avería del sistema ABS, no accionar los frenos permanentes. ¡Peligro de derrape! La desconexión automática de los frenos permanentes no está activada en dicho caso.



### Indicación:

Los frenos permanentes se pueden activar además automáticamente al pisar el pedal del freno mediante la función de "integración de freno permanente" (ver el apartado "Manejo en el puesto del conductor").

### Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio manual sin retardador de 2 ...



#### Indicación:

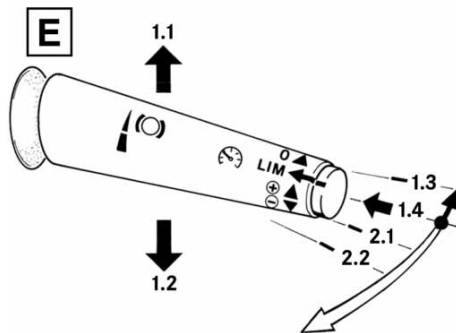
Para obtener un momento de frenado óptimo, el número de revoluciones del motor debe mantenerse en el sector amarillo del cuentarrevoluciones.



#### ¡Peligro!

Si se pisa el pedal acelerador estando activados los frenos permanentes, se desactivan los frenos permanentes y ya no existe potencia de frenado.

#### Tempomat de propulsión (equipamiento especial opcional)



M54\_00-0757-01

Activar el Tempomat de propulsión. Condiciones previas: la velocidad de marcha es superior a 15 km/h. No deben estar accionados el embrague, el freno de servicio ni los frenos permanentes.

1.1 Accionamiento breve (< 0,5 segundos) = se memoriza la velocidad actual y se muestra en el visualizador. Nuevo accionamiento breve (< 0,5 segundos) = incremento de la velocidad en 1/2 km/h. Accionamiento largo (> 0,5 segundos) = se acelera el vehículo mientras se mantiene el accionamiento. Al soltar la palanca combinada se memoriza como nuevo valor la velocidad a la que se circula en ese momento.

## Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio manual sin retardador de 2 ...

1.2 Accionamiento breve (< 0,5 segundos) = se memoriza la velocidad actual y se muestra en el visualizador, o bien regulación a la última velocidad memorizada (Memory). Nuevo accionamiento breve (< 0,5 segundos) = reducción de la velocidad en 1/2 km/h. Accionamiento largo (> 0,5 segundos) = se decelera el vehículo mientras se mantiene el accionamiento. Al soltar la palanca combinada se memoriza como nuevo valor la velocidad a la que se circula en ese momento.

1.3 Se desconecta el Tempomat, se mantiene almacenado el último valor memorizado en la unidad de control.



### Indicación:

El Tempomat de propulsión se desconecta automáticamente tan pronto como se acciona el freno de servicio o los frenos permanentes.



### Indicación:

Si se pisa el pedal del embrague, sigue funcionando el Tempomat después de volver a embragar. Si se pisa el pedal del embrague durante más de 5 segundos se desconecta sin embargo el Tempomat.

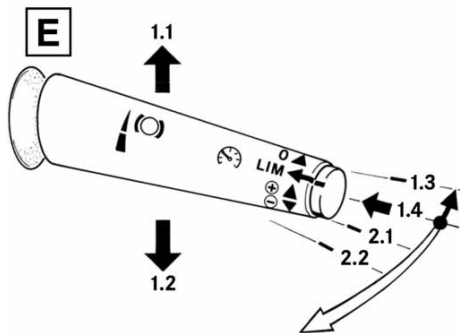


### ¡Peligro!

No utilizar el Tempomat circulando por calzadas resbaladizas - ¡Peligro de derrape! Utilizar el Tempomat sólo si la situación del tráfico permite mantener una velocidad uniforme. Al circular por pendientes o declives puede darse el caso de que no sea posible mantener eventualmente la velocidad memorizada. Retirar el pie del pedal acelerador cuando esté conectado el Tempomat.

### Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio manual sin retardador de 2 ...

#### Tempoaset (equipamiento especial opcional)



M54\_00-0757-01

1.4 Pulsar brevemente el botón = Tempoaset (LIM): se memoriza la velocidad momentánea como velocidad máxima. El valor memorizado se muestra en el visualizador. El conductor debe seguir pisando el pedal acelerador. Mantener pulsado el botón: se incrementa la velocidad máxima memorizada en tanto tenga lugar el accionamiento. Desconexión: colocar el interruptor combinado en la posición 1.3 ó bien activar el Tempomat.



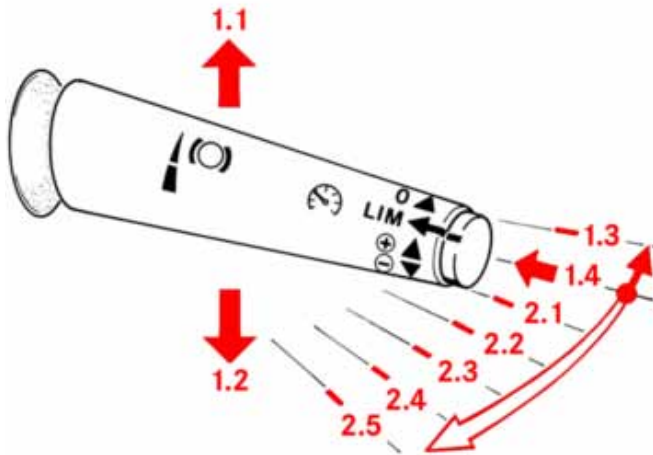
#### Indicación:

La activación del Tempoaset es posible a partir de una velocidad de 10 km/h, entre 10 y 15 km/h se limita siempre a 15 km/h. Puede "sobrepasarse" la velocidad memorizada sobrepasando el tope del pedal acelerador ("sobregás").



Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones (equipamiento especial ...

Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones (equipamiento especial opcional)



## Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones (equipamiento especial ...



### Indicación:

Con la palanca combinada pueden activarse las siguientes funciones:



### Indicación:

Accionamiento de los frenos permanentes (retardador, freno motor, estrangulador constante)



### Indicación:

Tempomat de frenado (velocidad constante mediante regulación del retardador)



### Indicación:

Tempomat de propulsión (velocidad constante mediante regulación electrónica del motor)



### Indicación:

Tempomat combinado (velocidad constante mediante regulación electrónica del motor y regulación del retardador)



### Indicación:

Tempoaset (limitación de la velocidad máxima)



### Indicación:

Elevación del número de revoluciones del motor a vehículo parado (ver el apartado "Sistemas de conducción")

### Frenos permanentes

Activación de los frenos permanentes: los frenos permanentes pueden activarse sólo si no se pisa el pedal acelerador y la velocidad de marcha es superior a 15 km/h.

2.1 Chapaleta del freno motor o bien chapaleta del freno motor y estrangulador constante activados.



### Indicación:

En función de diferentes factores (p. ej. velocidad de marcha, número de revoluciones del motor), en esta posición de la palanca combinada puede estar activado sólo el freno motor, o adicionalmente también el estrangulador constante.

2.2 Freno motor, estrangulador constante y escalón de retardador 1 activados.

2.3 Freno motor, estrangulador constante y escalón de retardador 2 activados.

2.4 Freno motor, estrangulador constante y escalón de retardador 3 activados.

2.5 Freno motor, estrangulador constante y escalón de retardador 4 activados.

### Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones (equipamiento especial ...



#### ¡Peligro!

Si está resbaladiza la calzada, no conectar el freno permanente (retardador). De lo contrario podrían bloquearse las ruedas - ¡Peligro de derrape!



#### ¡Peligro!

Si se pisa el pedal acelerador estando activados los frenos permanentes, se desactivan los frenos permanentes y ya no existe potencia de frenado.



#### Precaución:

Accionar escalonadamente la palanca combinada para conseguir el momento de frenado solicitado (no accionarla progresivamente). En una situación de emergencia está autorizado un accionamiento progresivo de la palanca combinada. Para reducir el momento de frenado pueden saltarse varios escalones de una vez.



#### Indicación:

Para conseguir un momento de frenado óptimo, el número de revoluciones del motor debe estar en el margen superior, de forma que la temperatura del líquido refrigerante no suba demasiado.



#### ¡Peligro!

Mediante una curva característica predefinida de la temperatura del líquido refrigerante se efectúa automáticamente una regulación reductora del retardador, y se desconecta por completo a una temperatura de 115° Celsius. El retardador posee una potencia de frenado reducida o igual a cero



#### Indicación:

Los frenos permanentes se pueden activar además automáticamente al pisar el pedal del freno mediante la función de "integración de freno permanente" (ver el apartado "Manejo en el puesto del conductor").

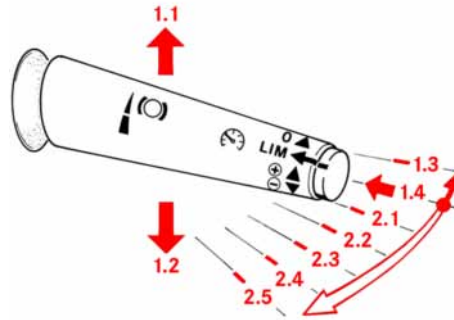
## Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones (equipamiento especial ...



**¡Peligro!**

Estando en perfecto estado el sistema ABS, al detectarse una tendencia al bloqueo de una o ambas ruedas del eje propulsor se desactiva automáticamente el freno permanente activado. Si se muestra en el visualizador un aviso de avería del sistema ABS, no accionar los frenos permanentes. ¡Peligro de derrape! La desconexión automática de los frenos permanentes no está activada en dicho caso.

### Tempomat de frenado (equipamiento especial opcional)



M54\_00-0082-01

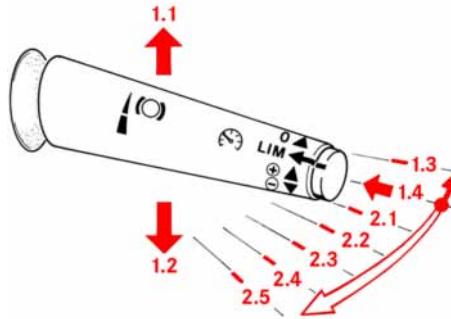
El retardador mantiene el vehículo a una velocidad constante fijada en el margen del momento de frenado máximo. Activación del Tempomat de frenado: Condiciones previas: escalón de freno permanente 1 -5 (posición 2.1 - 2.5) activado. Pedal acelerador y pedal del freno no accionados.

1.1 Accionamiento breve (< 0,5 segundos) = se memoriza la velocidad actual y se muestra en el visualizador. Nuevo accionamiento breve (< 0,5 segundos) = incremento de la velocidad en 1/2 km/h. Accionamiento largo (> 0,5 segundos) = se incrementa la velocidad fijada mientras se mantiene el accionamiento. Al soltar la palanca combinada se memoriza como nuevo valor la velocidad a la que se circula en ese momento.

### Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones (equipamiento especial ...

1.2 Accionamiento breve (< 0,5 segundos) = se memoriza la velocidad actual y se muestra en el visualizador. Nuevo accionamiento breve (< 0,5 segundos) = reducción de la velocidad en 1/2 km/h. Accionamiento largo (> 0,5 segundos) = se decrementa la velocidad fijada mientras se mantiene el accionamiento. Al soltar la palanca combinada se memoriza como nuevo valor la velocidad a la que se circula en ese momento.

#### Tempomat de propulsión (equipamiento especial opcional)



M54\_00-0082-01

Activar el Tempomat de propulsión. Condiciones previas: la velocidad de marcha es superior a 15 km/h. No deben estar accionados el embrague, el freno de servicio ni los frenos permanentes.

1.1 Accionamiento breve (< 0,5 segundos) = se memoriza la velocidad actual y se muestra en el visualizador. Nuevo accionamiento breve (< 0,5 segundos) = incremento de la velocidad en 1/2 km/h. Accionamiento largo (> 0,5 segundos) = se acelera el vehículo mientras se mantiene el accionamiento. Al soltar la palanca combinada se memoriza como nuevo valor la velocidad a la que se circula en ese momento.

## Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones (equipamiento especial ...

1.2 Accionamiento breve (< 0,5 segundos) = se memoriza la velocidad actual y se muestra en el visualizador, o bien regulación a la última velocidad memorizada (Memory). Nuevo accionamiento breve (< 0,5 segundos) = reducción de la velocidad en 1/2 km/h. Accionamiento largo (> 0,5 segundos) = se decelera el vehículo mientras se mantiene el accionamiento. Al soltar la palanca combinada se memoriza como nuevo valor la velocidad a la que se circula en ese momento.

1.3 Se desconecta el Tempomat, se mantiene almacenado el último valor memorizado en la unidad de control.



### Indicación:

El Tempomat de propulsión se desconecta automáticamente tan pronto como se acciona el freno de servicio o los frenos permanentes.



### Indicación:

Si se pisa el pedal del embrague, sigue funcionando el Tempomat después de volver a embragar. Si se pisa el pedal del embrague durante más de 5 segundos se desconecta sin embargo el Tempomat.

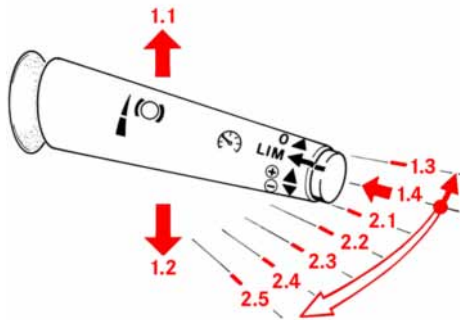


### ¡Peligro!

No utilizar el Tempomat circulando por calzadas resbaladizas - ¡Peligro de derrape! Utilizar el Tempomat sólo si la situación del tráfico permite mantener una velocidad uniforme. Al circular por pendientes o declives puede darse el caso de que no sea posible mantener eventualmente la velocidad memorizada. Retirar el pie del pedal acelerador cuando esté conectado el Tempomat.

### Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones (equipamiento especial ...)

#### Tempomat combinado (equipamiento especial opcional)



M54\_00-0082-01

Activación del Tempomat combinado: activar el Tempomat de propulsión y pulsar simultáneamente el botón 1.4 del interruptor combinado: se memoriza la velocidad actual (p. ej. 88 km/h) y se muestra en el visualizador, fijándose simultáneamente de forma automática el Tempomat de frenado a un valor 4 km/h más alto (p. ej. 92 km/h). El regulador conmuta automáticamente entre los modos de funcionamiento en función de las necesidades. La indicación del visuali-

zador cambia según el tipo de servicio entre los 2 valores. Alternativamente: activar el Tempomat de frenado y pulsar simultáneamente el botón 1.4 del interruptor combinado: se memoriza la velocidad actual (p. ej. 100 km/h) y se muestra en el visualizador, fijándose simultáneamente de forma automática el Tempomat de propulsión a un valor 4 km/h más bajo (p. ej. 96 km/h). El regulador conmuta automáticamente entre los modos de funcionamiento en función de las necesidades. La indicación del visualizador cambia según el tipo de servicio entre los 2 valores.



#### Indicación:

El Tempomat combinado se desconecta automáticamente tan pronto como se acciona el freno de servicio o los frenos permanentes.



#### Indicación:

Si se pisa el pedal del embrague, sigue funcionando el Tempomat después de volver a embragar. Si se pisa el pedal del embrague durante más de 5 segundos se desconecta sin embargo el Tempomat.

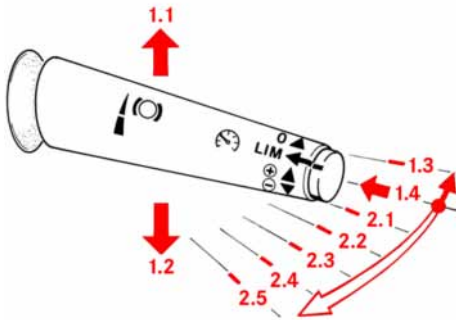


#### ¡Peligro!

No utilizar el Tempomat circulando por calzadas resbaladizas - ¡Peligro de derrape! Utilizar el Tempomat sólo si la situación del tráfico permite mantener una velocidad uniforme. Al circular por pendientes o declives puede darse el caso de que no sea posible mantener eventualmente la velocidad memorizada. Retirar el pie del pedal acelerador cuando esté conectado el Tempomat.

Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones (equipamiento especial ...

TempoSet (equipamiento especial opcional)



M54\_00-0082-01

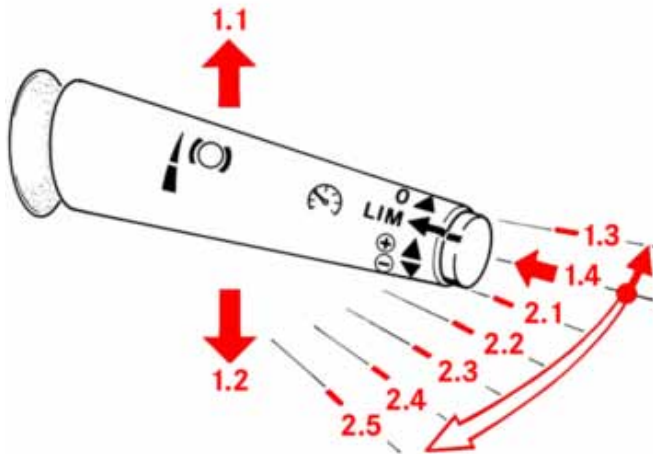
1.4 Pulsar brevemente el botón = TempoSet (LIM): se memoriza la velocidad momentánea como velocidad máxima. El valor memorizado se muestra en el visualizador. El conductor debe seguir pisando el pedal acelerador. Mantener pulsado el botón: se incrementa la velocidad máxima memorizada en tanto tenga lugar el accionamiento. Desconexión: colocar el interruptor combinado en la posición 1.3 ó bien activar el Tempomat.



**Indicación:**

La activación del TempoSet es posible a partir de una velocidad de 10 km/h, entre 10 y 15 km/h se limita siempre a 15 km/h. Puede "sobrepasarse" la velocidad memorizada sobrepasando el tope del pedal acelerador ("sobregás").

Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio automático y 5 escalones (equipamiento especial)



## Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio automático y 5 escalones ...



### Indicación:

Con la palanca combinada pueden activarse las siguientes funciones:



### Indicación:

Accionamiento de los frenos permanentes (retardador, freno motor, estrangulador constante)



### Indicación:

Tempomat de propulsión (velocidad constante mediante regulación electrónica del motor)



### Indicación:

Tempoaset (limitación de la velocidad máxima)



### Indicación:

Incremento del número de revoluciones del motor con el vehículo parado

### Frenos permanentes

Activación de los frenos permanentes: los frenos permanentes pueden activarse sólo - si no se pisa el pedal acelerador; - si está acoplada una marcha hacia delante; - si la velocidad de marcha es superior a 3 km/h. Estando activados los frenos permanentes, el cambio no acopla la siguiente marcha superior (bloqueo de acoplamiento ascendente).

2.1 - 2.2 Chapaleta del freno motor o bien chapaleta del freno motor y estrangulador constante activados.



### Indicación:

En función de diferentes factores (p. ej. velocidad de marcha, número de revoluciones del motor), en estas posiciones de la palanca combinada puede estar activado sólo el freno motor, o adicionalmente también el estrangulador constante.

2.3 Freno motor, estrangulador constante y escalón de retardador 1 activados.

2.4 Freno motor, estrangulador constante y escalón de retardador 2 activados.

2.5 Freno motor, estrangulador constante y escalón de retardador 3 activados.

### Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio automático y 5 escalones ...



**¡Peligro!**

Si se pisa el pedal acelerador estando activados los frenos permanentes, se desactivan los frenos permanentes y el bloqueo de acoplamiento ascendente.



**¡Peligro!**

Se efectúa automáticamente una regulación reductora del retardador en base a una curva característica predefinida de la temperatura del aceite. Se reduce la potencia de frenado.



**¡Peligro!**

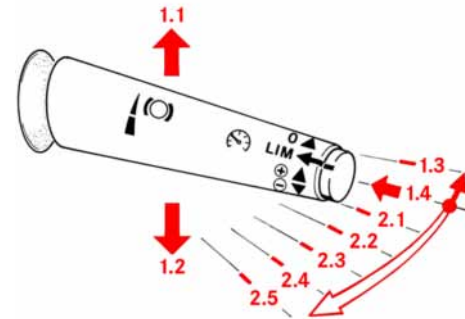
Estando en perfecto estado el sistema ABS, al detectarse una tendencia al bloqueo de una o ambas ruedas del eje propulsor se desactiva automáticamente el freno permanente activado. Si se muestra en el visualizador un aviso de avería del sistema ABS, no accionar los frenos permanentes. ¡Peligro de derrape! La desconexión automática de los frenos permanentes no está activada en dicho caso.



**Indicación:**

Los frenos permanentes pueden activarse además automáticamente al pisar el pedal del freno mediante la "Integración de los frenos permanentes" (equipamiento especial) (ver el apartado "Manejo en el puesto del conductor").

### Tempomat de propulsión (equipamiento especial)



M54\_00-0082-01

Activar el Tempomat de propulsión. Condiciones previas: la velocidad de marcha es superior a 15 km/h. No deben estar accionados el freno de servicio ni los frenos permanentes.

## Interruptor combinado para frenos permanentes y Tempomat con cambio automático y 5 escalones ...

1.1 Accionamiento breve (< 0,5 segundos) = se memoriza la velocidad actual y se muestra en el visualizador. Nuevo accionamiento breve (< 0,5 segundos) = incremento de la velocidad en 1/2 km/h. Accionamiento largo (> 0,5 segundos) = se acelera el vehículo mientras se mantiene el accionamiento. Al soltar la palanca combinada se memoriza como nuevo valor la velocidad a la que se circula en ese momento.

1.2 Accionamiento breve (< 0,5 segundos) = se memoriza la velocidad actual y se muestra en el visualizador, o bien regulación a la última velocidad memorizada (Memory). Nuevo accionamiento breve (< 0,5 segundos) = reducción de la velocidad en 1/2 km/h. Accionamiento largo (> 0,5 segundos) = se decelera el vehículo mientras se mantiene el accionamiento. Al soltar la palanca combinada se memoriza como nuevo valor la velocidad a la que se circula en ese momento.

1.3 Se desconecta el Tempomat, se mantiene almacenado el último valor memorizado en la unidad de control.



### Indicación:

El Tempomat de propulsión se desconecta automáticamente tan pronto como se acciona el freno de servicio o los frenos permanentes.

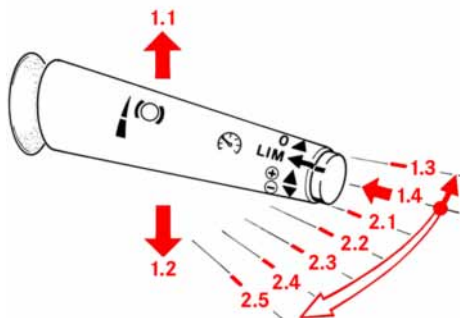


### ¡Peligro!

No utilizar el Tempomat circulando por calzadas resbaladizas - ¡Peligro de derrape! Utilizar el Tempomat sólo si la situación del tráfico permite mantener una velocidad uniforme. Al circular por pendientes o declives puede darse el caso de que no sea posible mantener eventualmente la velocidad memorizada. Retirar el pie del pedal acelerador cuando esté conectado el Tempomat.

## Columna de la dirección ajustable

### Temposet (equipamiento especial)



M54\_00-0082-01

1.4 Pulsar brevemente el botón = Temposet (LIM): se memoriza la velocidad momentánea como velocidad máxima. El valor memorizado se muestra en el visualizador. El conductor debe seguir pisando el pedal acelerador. Mantener pulsado el botón: se incrementa la velocidad máxima memorizada en tanto tenga lugar el accionamiento. Desconexión: colocar el interruptor combinado en la posición 1.3 ó bien activar el Tempomat.



#### Indicación:

La activación del Temposet es posible a partir de una velocidad de 10 km/h, entre 10 y 15 km/h se limita siempre a 15 km/h. Puede "sobrepasarse" la velocidad memorizada sobrepasando el tope del pedal acelerador ("sobregás").

### Columna de la dirección ajustable

Tecla para el ajuste de altura e inclinación del volante de la dirección. Desbloquear la columna de la dirección accionando el pulsador (1) hacia abajo.



#### ¡Peligro!

¡Efectuar el ajuste sólo con el vehículo parado! Una vez efectuado correctamente el ajuste del volante de la dirección, enclavar nuevamente la columna de la dirección. Accionar para ello el pulsador (1) hacia arriba.



#### ¡Peligro!

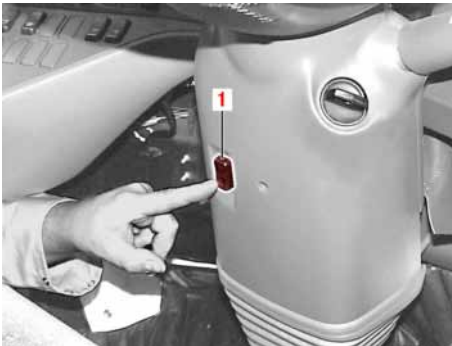
Tras efectuar el ajuste de la columna de la dirección regulable debe comprobarse si quedan visualmente accesibles todos los instrumentos y testigos de control.

## Interruptor de encendido y arranque



### Indicación:

Si no vuelve a accionarse el pulsador (1), después de transcurrido un periodo de tiempo de aprox. 12 (+/- 5) segundos se enclava automáticamente la columna de la dirección.



M46\_00-0030-01

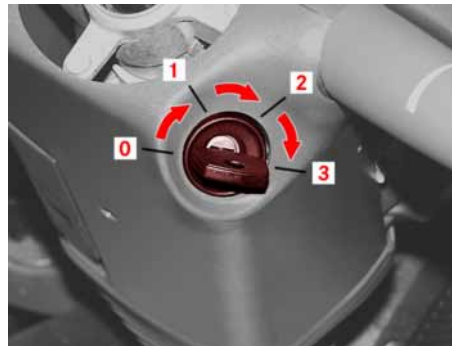
▷ Indicaciones de seguridad y para el manejo, ver las instrucciones de servicio, apartado "Manejo en el puesto de conducción".

### Interruptor de encendido y arranque



### ¡Peligro!

No bloquear en ningún caso la dirección con el vehículo en marcha. Sacar la llave de la cerradura incluso en caso de abandonar el vehículo por poco tiempo.



M54\_00-0083-01

- 0 Posición de reposo, insertar o sacar la llave en esta posición, puede conectarse la luz de posición.

- 1 Dirección desbloqueada. Pueden conectarse todos los consumidores.
- 2 Posición de marcha
- 3 Posición de arranque

## Válvula del freno de estacionamiento

### Válvula del freno de estacionamiento



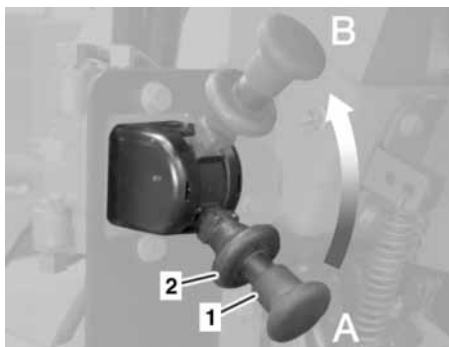
**¡Peligro!**

Los acumuladores de fuerza elástica del freno de estacionamiento precisan una presión de soltado de 5,8 a 6,4 bares. Si es inferior la presión del sistema existe el riesgo de que no se suelte totalmente el freno, haciendo contacto ligeramente el forro de fricción durante la marcha y recalentándose innecesariamente el freno. Al soltarse el freno de estacionamiento debe apagarse el testigo de control del cuadro de instrumentos. el dispositivo de soltado de emergencia va combinado con la válvula del freno de estacionamiento y se acciona exactamente igual que el freno de estacionamiento. La válvula conmuta automáticamente a la reserva de aire del sistema del dispositivo de soltado de emergencia y se sueltan de nuevo los acumuladores de fuerza elástica.



**¡Peligro!**

¡Peligro de derrape! ¡Al accionar el freno de estacionamiento durante la marcha queda fuera de servicio el ABS!



M42\_20-0003-01

A Freno de estacionamiento actuado



**¡Peligro!**

Comprobar si está completamente enclavada la palanca manual (1). Presionar para ello la palanca manual en dirección de "Soltado" (B) sin sacar el aro de desenclavamiento (2) de su posición de enclavamiento. La palanca no debe poder moverse.

B Freno de estacionamiento soltado

▷ Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Servicio".

## Botón giratorio del sistema de elevación y bajada de la carrocería (equipamiento especial opcional)

Botón giratorio del sistema de elevación y bajada de la carrocería (equipamiento especial opcional)

1 = bajar

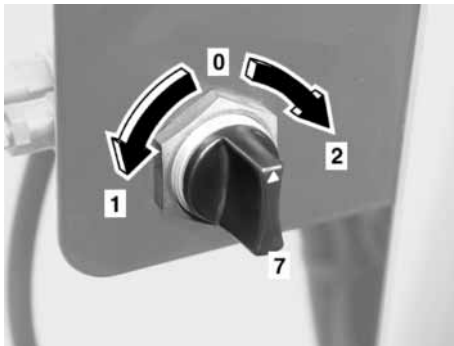
2 = subir

Mediante el mando giratorio (7) puede levantarse o bajarse la carrocería aprox. 70 mm partiendo de la posición normal.



**¡Peligro!**

¡Con el dispositivo de elevación y bajada accionado, el vehículo sólo puede circular al paso! No accionar el botón giratorio durante la marcha.

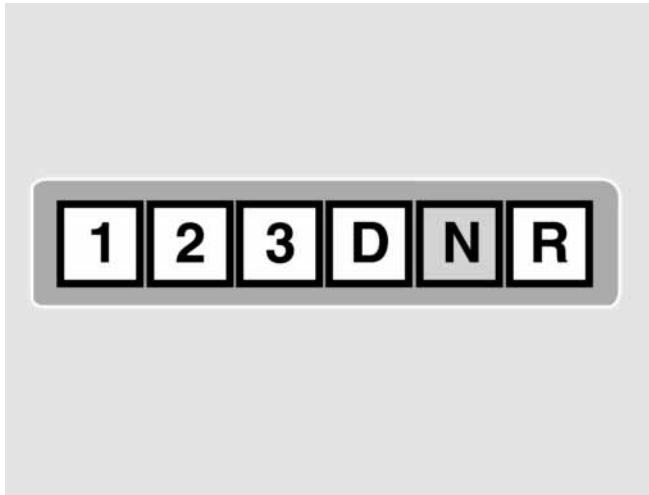


M32\_00-0042-01

0 = nivel normal

### Unidad de acoplamiento de 6 teclas del cambio automático (equipamiento especial)

Unidad de acoplamiento de 6 teclas del cambio automático (equipamiento especial)



## Cuadro de instrumentos (INS2004)

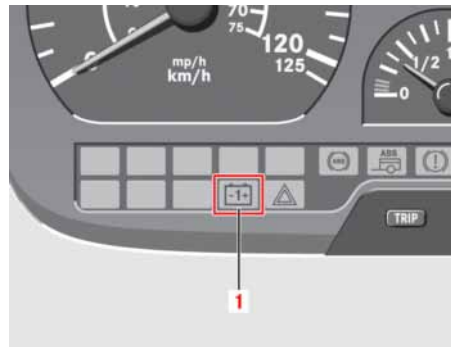
- 1 "Posición de marcha 1": Sólo se acopla la 1ª marcha.
- 2 "Posición de marcha 2": Se acoplan automáticamente las marchas 1 y 2.
- 3 "Posición de marcha 3": Se acoplan automáticamente las marchas 1 a 3.
- D "Posición de marcha D": Se acoplan automáticamente las marchas 1 a 5.
- N "Posición de marcha N": El cambio en posición de punto muerto. No se acopla ninguna marcha.
- R "Posición de marcha R": Se acopla la marcha atrás.

### Cuadro de instrumentos (INS2004)

### Cuadro de instrumentos (INS2004)

Descripción detallada

### Testigo de control del alternador 1 (1)



M54\_30-0131-71

Se muestra cuando es incorrecta la corriente de carga del alternador 1.

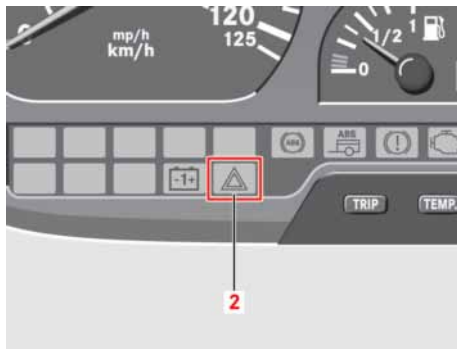


**¡Peligro!**

Si no se apaga el testigo de control o si se ilumina durante la marcha del motor: detener el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico) y parar el motor. Determinar la causa (p. ej. controlar la correa trapezoidal y sustituirla en caso necesario; ver el apartado "Autoayuda") y reparar la avería.

## Cuadro de instrumentos (INS2004)

Testigo de control de luz intermitente de advertencia / luz intermitente de advertencia de autobús escolar (2)



M54\_30-0132-71

Se indica si está activa la luz intermitente de advertencia / luz intermitente de advertencia de autobús escolar.

Testigo de control del ABS (3)



M54\_30-0133-71

Se muestra tras la conexión del interruptor de encendido. Si no desaparece la indicación inmediatamente después de ponerse en marcha o si se muestra durante la marcha, están total o parcialmente fuera de servicio el sistema antibloqueo de frenos (ABS) y el sistema de tracción antideslizante (ASR).



**¡Peligro!**

Pueden modificarse las propiedades de marcha y de frenado del vehículo. Conducir con precaución. Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.



**Indicación:**

Se ilumina el indicador de estado en color amarillo o rojo en función de la relevancia de la avería.

## Cuadro de instrumentos (INS2004)

### Testigo de control de fallo de los frenos (5)



M54\_30-0134-71

La presión del sistema en los circuitos de frenos 1, 2 (inferior a 6,8 bares) ó 3 (inferior a 5,5 bares) es insuficiente.

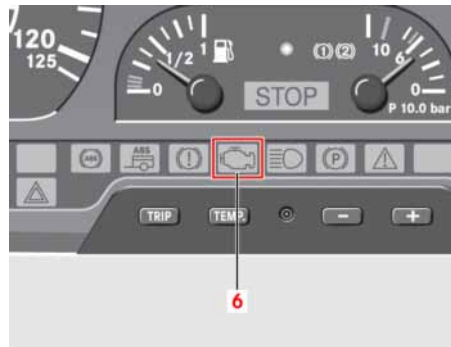


**¡Peligro!**

Detener inmediatamente el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico). Encargar la reparación del sistema de frenos en un taller de servicio oficial EvoBus. En caso de elevado consumo de aire comprimido (p. ej. tras accionar el sistema de elevación y bajada de la carrocería

y efectuar simultáneamente maniobras con el vehículo), proseguir la marcha sólo después de que haya desaparecido la indicación. La perturbación desaparece sólo después de sobrepasarse una presión de 7,2 bares.

### Indicación de irregularidad en el sistema de depuración de gases de escape (sistema SCR) (6)

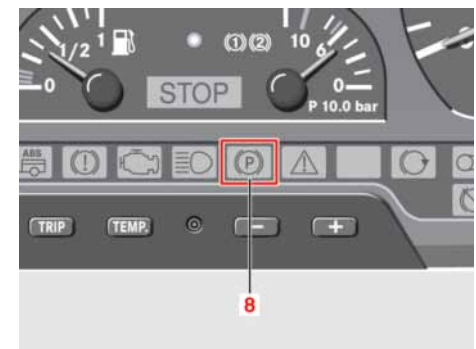


M54\_30-0135-71

En caso de una avería en el sistema de depuración de gases de escape (sistema SCR), se enciende el testigo de control "Avería" (6). En caso de un fallo en el sistema de depuración de gases de esca-

pe (indicación a partir de una superación de 1,5 g/KWh NOx) o si el depósito de AdBlue está vacío, parpadea el testigo de control "Avería" (6).

### Testigo de control del freno de estacionamiento (8)



M54\_30-0111-71

El testigo de control "Freno de estacionamiento" (8) se ilumina al accionar el freno de estacionamiento.

## Cuadro de instrumentos (INS2004)



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Servicio".

### Testigo de control ASR activado (9)



M54\_30-0115-71

El sistema de tracción antideslizante (ASR) (equipamiento especial opcional) evita el giro en vacío de las ruedas propulsoras, independientemente del estado de la calzada, al arrancar o acelerar. El testigo de control "ASR" (9) se enciende cuando interviene el ASR y en el control de indicadores.



### ¡Peligro!

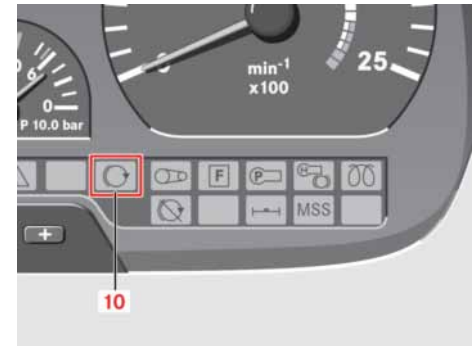
¡Peligro de sufrir accidentes! El sistema ASR no libera al conductor de la obligación de mantener una forma de conducir adecuada a la situación del tráfico y al estado de la calzada. - Si está desconectado el ASR y patinan las ruedas propulsoras, el vehículo puede derrapar incontroladamente.



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Servicio".

### Testigo de control del freno permanente (10)



M54\_30-0113-71

El testigo de control "Freno permanente" (10) se ilumina cuando están activados los frenos permanentes.



### Precaución:

Si no se apaga el testigo de control con los frenos permanentes desconectados: no accionar de nuevo los frenos permanentes, encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.

## Cuadro de instrumentos (INS2004)



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y de manejo, ver "Interruptor combinado de los frenos permanentes y del Tempomat", así como lo indicado en el apartado "Servicio".

### Testigo de control de rotura de correa trapezoidal (11) (equipamiento especial opcional)



M54\_30-0136-71

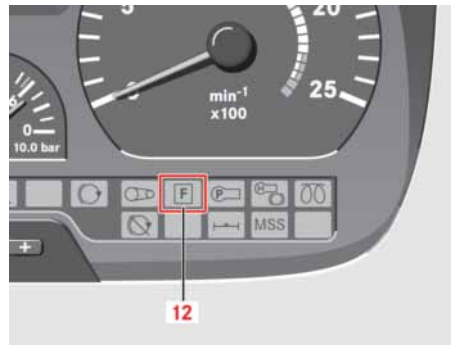
Se muestra cuando se detecta una rotura de la correa trapezoidal.



### ¡Peligro!

detener el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico) y parar el motor. Determinar y eliminar la causa.

### Testigo de control de incendio en el compartimento del motor (12) (equipamiento especial opcional)



M54\_30-0114-71

El testigo de control "Incendio en el compartimento del motor" (12) se ilumina cuando se detecta un incendio en el compartimento del motor.



### Indicación:

Además del testigo de control (12), el evento es señalado también por la lámpara de estado roja, el testigo luminoso de advertencia STOP y un testigo acústico de advertencia.



### ¡Peligro!

Detener inmediatamente el vehículo teniendo en cuenta la situación del tráfico. Solicitar a los pasajeros el abandono del vehículo. Tomar medidas para combatir el incendio.

## Cuadro de instrumentos (INS2004)

Testigo de control de parada solicitada (13) (sólo si lo ha conectado el constructor de la carrocería)



M54\_30-0137-71

Se muestra en caso de efectuar una solicitud de parada un pasajero.



**¡Peligro!**

Con respecto a las Indicaciones de manejo y seguridad, ver las instrucciones de servicio del constructor de la carrocería.

Testigo de control del freno de paradas/bloqueo de arranque (14)



M54\_30-0112-71

El testigo de control "Freno de paradas/bloqueo de arranque" (14) se ilumina cuando está accionado el freno de paradas o bien el bloqueo de arranque (equipamiento especial opcional).



**Indicación:**

El freno de paradas se activa accionando el interruptor existente en el tablero de instrumentos.



**Indicación:**

El bloqueo de arranque se activa p. ej. con las puertas abiertas (en función del constructor de la carrocería)

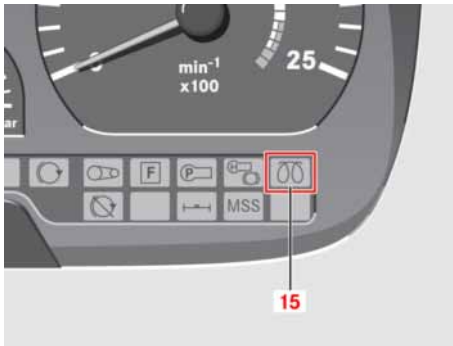


**Indicación:**

Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Servicio".

## Cuadro de instrumentos (INS2004)

### Testigo de control del sistema de precalentamiento del aire de admisión (15)



M54\_30-0116-71

El sistema de precalentamiento del aire de admisión (equipamiento especial opcional) constituye una ayuda para el arranque en frío a bajas temperaturas ambiente (inferiores a  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) y se activa ya a temperaturas ambiente inferiores a aprox.  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Conectar el encendido. Debe iluminarse el testigo de control "Sistema de precalentamiento del aire de admisión" (15). Poner en marcha el motor antes de que transcurran 30 se-

gundos después de haberse apagado el testigo de control.



### Protección medioambiental

El sistema de precalentamiento del aire de admisión reduce la emisión de sustancias nocivas (tras el arranque del motor) a temperaturas ambiente inferiores a  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Se preservan además el motor de arranque y las baterías, reduciéndose el tiempo necesario para el arranque.



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y de manejo, ver el apartado 01.

### Testigo de control del freno permanente (16)



M54\_30-0138-71

En caso de una perturbación en el funcionamiento del retardador, se enciende el testigo de control (16).



### ¡Peligro!

¡Peligro de sufrir accidentes! Si el testigo de control se enciende en combinación con una perturbación del nivel de advertencia rojo, ya no se debe accionar el retardador. En caso de presentarse perturbaciones del nivel de advertencia rojo está en peligro la seguridad vial o

## Cuadro de instrumentos (INS2004)

de servicio del vehículo. Pueden alterarse las propiedades de marcha y frenado del vehículo. detener inmediatamente el vehículo (en tanto lo permita la situación del tráfico) y ponerse en contacto con un taller de servicio oficial EvoBus.



### Precaución:

Si el testigo de control se enciende en combinación con una perturbación del nivel de advertencia amarillo, ya no se debe accionar el retardador. El vehículo puede seguir circulando con precaución, pero debe verificarse a la primera oportunidad en un taller de servicio oficial EvoBus.

### Testigo de control del centrado de la dirección adicional (17) (sólo vehículo de 3 ejes)



M54\_30-0139-71

El testigo de control (17) parpadea durante el proceso de centrado, está encendido mientras el eje de arrastre se encuentra en la posición central y está bloqueado en esa posición.

### Testigo de control de MSS (arranque y parada automáticas del motor) (18) (equipamiento especial opcional)



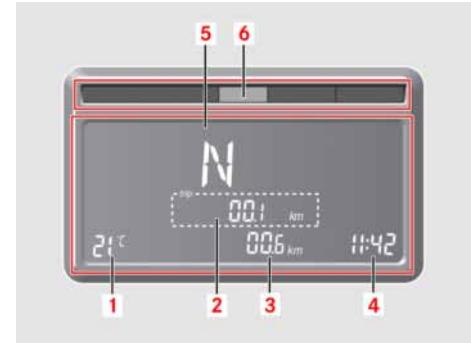
M54\_30-0140-71

El testigo de control de MSS (18) está encendido mientras está activa la función automática de arranque y parada del motor.

## Evolución de la pantalla al arrancar

### Evolución de la pantalla al arrancar

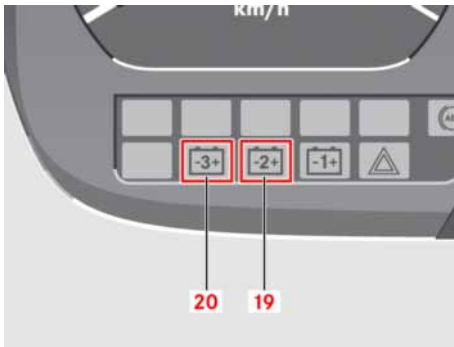
### Evolución de la pantalla al arrancar



M54\_30-0106-71

Después de conectar el interruptor de encendido y arranque suena un testigo acústico de advertencia durante aprox. 1 segundo. El indicador de estado (6) se ilumina en color amarillo. Todos los testigos de control del tablero de instrumentos se encienden durante aprox. 2 segundos. Una vez concluido el control de indicadores, aparece en el visualizador la indicación de temperatura exterior/temperatura del líquido refrigerante (1), la del cuentakilómetros parcial (2),

### Testigo de control rojo de avería del alternador 2 (equipamiento especial opcional) (19)



M54\_30-0151-71

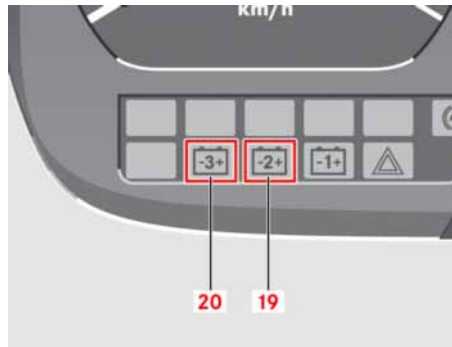
Se ilumina al conectar el interruptor de encendido y debe apagarse con el motor en marcha.



**¡Peligro!**

Si no se apaga el testigo de control o si se ilumina durante la marcha del motor: detener el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico) y parar el motor. Determinar y eliminar la causa.

### Testigo de control rojo de avería del alternador 3 (equipamiento especial opcional) (20)



M54\_30-0151-71

Se ilumina al conectar el interruptor de encendido y debe apagarse con el motor en marcha.



**¡Peligro!**

Si no se apaga el testigo de control o si se ilumina durante la marcha del motor: detener el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico) y parar el motor. Determinar y eliminar la causa.

### Campos de visualización en el visualizador del ordenador de a bordo

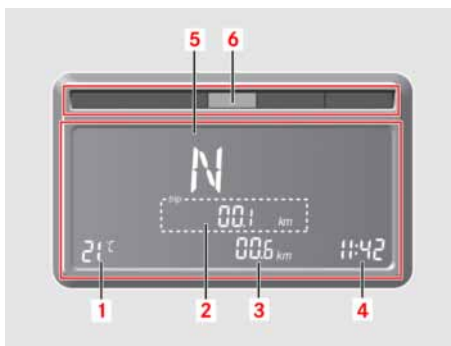
la del cuentakilómetros totalizador (3), la hora (4) y la indicación de la marcha o la gama de marchas seleccionada (5).



#### Indicación:

Si el ordenador de a bordo detecta perturbaciones en el sistema, se muestran consecutivamente los mensajes en el visualizador y el indicador de estado (6) se ilumina en color rojo o amarillo.

#### Campos de visualización en el visualizador del ordenador de a bordo



M54\_30-0106-71

En el visualizador se representan la temperatura exterior/temperatura del líquido refrigerante (1), el cuentakilómetros parcial (2), el cuentakilómetros totalizador (3), la hora (4) así como la indicación de la marcha o la gama de marchas seleccionada (5) y el indicador de estado (6).



#### Indicación:

En vehículos con las variantes del cambio MB GO sólo se muestra en el visualizador N (punto muerto) o R (marcha atrás).

#### Conmutación entre temperatura exterior/temperatura del líquido refrigerante

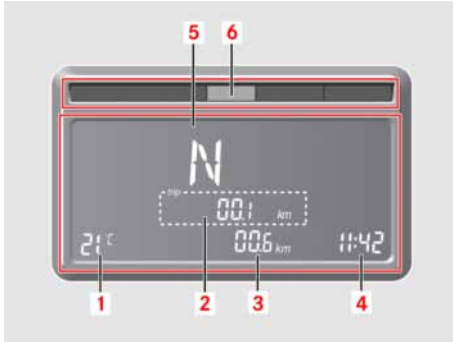


M54\_30-0109-71

Para cambiar entre la temperatura exterior y la del líquido refrigerante se tiene que pulsar la tecla (1).

## Campos de visualización en el visualizador del ordenador de a bordo

### Temperatura exterior



M54\_30-0106-71

Un signo negativo (-) delante de la indicación de temperatura (1) significa que la temperatura está por debajo de 0 °C.



**¡Peligro!**

Aunque se indiquen temperaturas exteriores que estén un poco por encima del punto de congelación, la calzada ya puede estar helada. Tal cosa puede ocurrir especialmente en carreteras que atraviesen bosques o en puentes. La indicación de la temperatura exterior muestra fluctuaciones extremas de la temperatura con una cierta demora.

### Poner el cuentakilómetros parcial a "0"



M54\_30-0110-71

Para poner el cuentakilómetros parcial a "0", se tiene que pulsar prolongadamente la tecla (1).

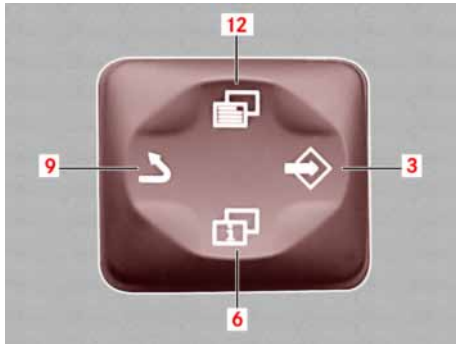


**Indicación:**

El interruptor de encendido y arranque debe estar conectado.

## Ajuste de la iluminación de los instrumentos

### Ajuste de la hora



M54\_30-0105-71

Pulsar repetidamente la tecla (12) del balancín de mando hasta que aparezca la indicación de la hora en el visualizador. Pulsar la tecla (6). Parpadean las horas en la indicación. Para ajustar las horas, pulsar la tecla (3). Pulsar la tecla (6). Parpadean los minutos en la indicación. Para ajustar los minutos, pulsar la tecla (3). Para memorizar la hora ajustada, pulsar la tecla (6). Para volver a la indicación básica, pulsar la tecla (9).



### Indicación:

Si no se acciona el balancín de mando durante el plazo de 20 segundos, la indicación vuelve a la primera indicación del menú y los valores ajustados no se memorizan.

### Ajuste de la iluminación de los instrumentos



M54\_30-0108-71

Manteniendo pulsada la tecla (1) = iluminación menos intensa de los instrumentos, manteniendo pulsada la tecla (2) = iluminación más intensa de los instrumentos

## Indicaciones de irregularidad: Descripción



### Indicación:

El interruptor de encendido y arranque debe estar conectado.



### Indicación:

La intensidad de la iluminación de los instrumentos sólo se puede regular si está encendida la luz de posición, de cruce o de carretera.



### Indicación:

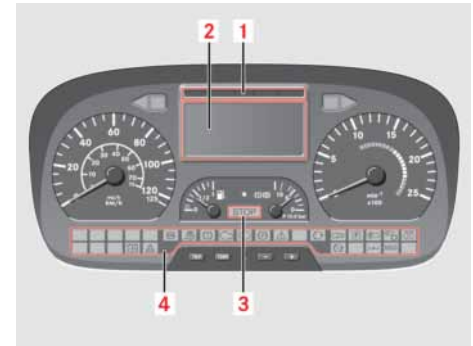
El testigo luminoso de advertencia Stop, el testigo de control de intermitentes/luces intermitentes de advertencia así como el testigo de control del freno de estacionamiento están excluidos de la regulación de la intensidad luminosa y conservan su luminosidad total. Símbolos de perturbación aparecen durante unos 10 segundos con toda su luminosidad, antes de adaptarse al nivel de luminosidad ajustado. La luminosidad de todos los demás elementos se puede ajustar sin escalones.



### Indicación:

En la posición 0 del interruptor de encendido y arranque se conserva el nivel de luminosidad ajustado.

### Indicaciones de irregularidad: Descripción



M54\_30-0107-71

Los mensajes de visualizador son informaciones de funcionamiento, mensajes de avería/perturbación o advertencias que se muestran automáticamente en el visualizador (2). El indicador de estado (1) se ilumina en color amarillo o rojo según la relevancia del evento. Además de los mensajes del visualizador se puede encender también un testigo de control (4) en el tablero de instrumentos. Los mensajes del visualizador se pueden suprimir y se pueden volver a consultar más tarde. Si además del mensaje del

### Indicaciones de irregularidad: Descripción

visualizador se enciende un testigo de control (4), éste no se apaga tampoco después de acusar recibo del mensaje del visualizador. En caso de averías importantes, el mensaje del visualizador es complementado por una señal acústica de advertencia y la lámpara STOP (3).



**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes! Si la lámpara STOP no se apaga o si se enciende durante la marcha, corre peligro la seguridad vial y de servicio. Pueden modificarse las propiedades de marcha y frenado del vehículo. detener inmediatamente el vehículo (en tanto lo permita la situación del tráfico) y ponerse en contacto con un taller de servicio oficial EvoBus.



**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes! En caso de presentarse perturbaciones del nivel de advertencia rojo está en peligro la seguridad vial o de servicio del vehículo. Pueden modificarse las propiedades de marcha y frenado del vehículo. detener

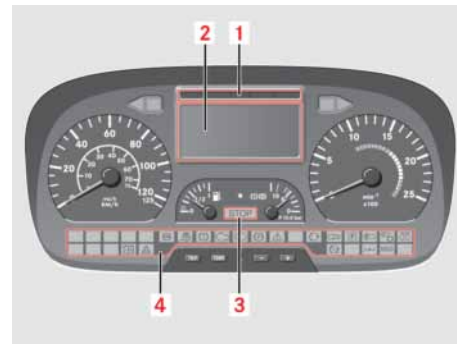
inmediatamente el vehículo (en tanto lo permita la situación del tráfico) y ponerse en contacto con un taller de servicio oficial EvoBus.



**Precaución:**

En caso de presentarse una avería del nivel de advertencia amarillo, el vehículo puede seguir circulando con precaución, pero debe verificarse a la primera oportunidad en un taller de servicio oficial EvoBus.

### Indicador de estado rojo/amarillo

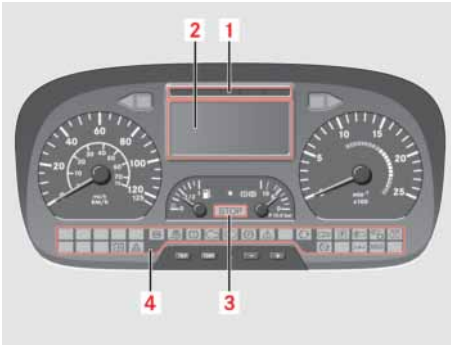


M54\_30-0107-71

Para poder distinguir mensajes en el visualizador según su importancia, el segmento se enciende en el indicador de estado (1) del ordenador de a bordo en color amarillo o rojo. El indicador de estado amarillo puede deberse a un determinado estado de funcionamiento o a una perturbación. Las perturbaciones o averías de alta prioridad se señalizan con el indicador de estado en color rojo.

## Indicaciones de irregularidad: nivel de advertencia rojo - descripción

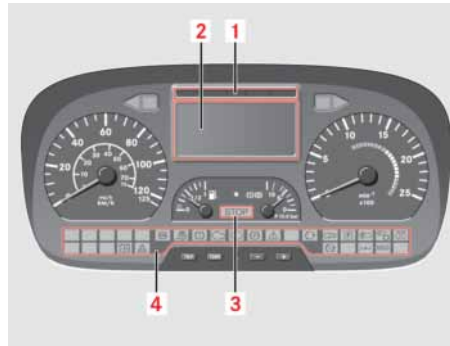
### Testigo luminoso de advertencia STOP



M54\_30-0107-71

En caso de averías graves se enciende además la lámpara STOP (3).

### Indicaciones de irregularidad: nivel de advertencia rojo - descripción



M54\_30-0107-71

En caso de averías o perturbaciones de alta prioridad se enciende el indicador de estado en color rojo (1).

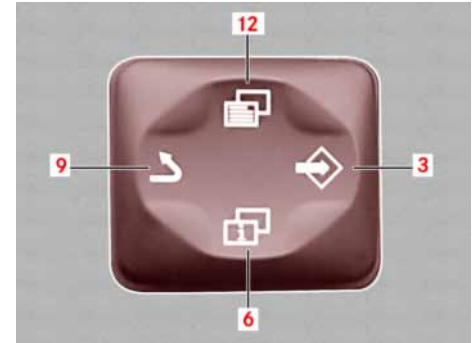


**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes! En caso de presentarse perturbaciones del nivel de advertencia roja (1) está en peligro la seguridad vial o de servicio del vehículo. Pueden modificarse las propiedades de marcha y frenado del vehículo. Detener inmediatamente el vehículo (en tanto lo

permita la situación del tráfico) y ponerse en contacto con un taller de servicio oficial EvoBus.

### Confirmación de mensajes de visualizador de nivel de advertencia rojo

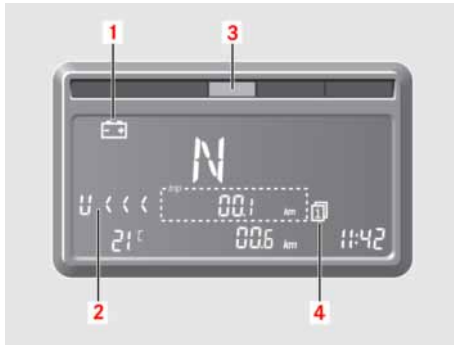


M54\_30-0105-71

Los mensajes del visualizador son confirmados por el conductor con el pulsador (9) del balancín de mando del ordenador de a bordo.

### Indicaciones de irregularidad: nivel de advertencia rojo - descripción

#### Llamada de mensajes de visualizador de nivel de advertencia rojo



M54\_30-0141-71

Al confirmar se apagan el símbolo de perturbación (1), el testigo luminoso de advertencia rojo (3) y, en su caso, las siglas del sistema (2). Tras la confirmación, el mensaje del visualizador queda almacenado en la memoria de diagnóstico y en el menú Información de averías del ordenador de a bordo y se puede consultar en todo momento con la tecla (6) del balancín de mando. El icono de información (4) que aparece en el visua-

lizador indica que está memorizado un mensaje del visualizador.



#### Indicación:

Dependiendo de la prioridad, además de encenderse el testigo luminoso de advertencia rojo puede sonar también un testigo acústico de advertencia.



Indicaciones de irregularidad en el visualizador del ordenador de a bordo con indicador de estado rojo - relación



## Indicaciones de avería: nivel de advertencia amarillo - descripción



### Precaución:

La luminosidad de los segmentos del visualizador del ordenador de a bordo depende del ajuste de la iluminación de los instrumentos. Si se visualiza una perturbación, ésta se ilumina brevemente a pesar de la atenuación de la intensidad luminosa.



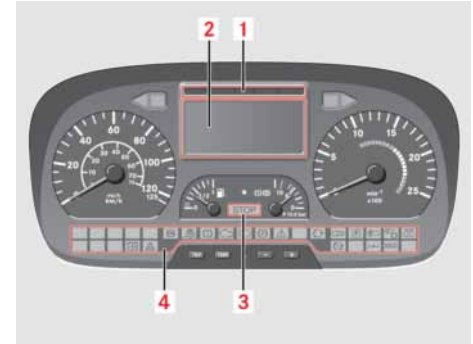
### Indicación:

Además de una perturbación, en el visualizador se pueden mostrar también las siglas del sistema, como en el ejemplo (1).

- 1 Avería del sistema de frenos (ejemplo)
- 2 Avería del bus CAN
- 3 Desgaste de los forros de frenos
- 4 Nivel del aceite de la dirección demasiado bajo

- 5 Presión del sistema de frenos insuficiente
- 6 Filtro de aire del motor sucio
- 7 Retardador no desconectable
- 8 Nivel de aceite del sistema de embrague insuficiente
- 9 Presión de aceite del motor demasiado baja
- 10 Nivel de aceite del motor demasiado alto
- 11 Nivel de aceite del motor demasiado bajo
- 12 Retardador sobrecalentado
- 13 Líquido refrigerante del motor insuficiente
- 14 Líquido refrigerante del motor demasiado caliente (con indicación de la temperatura en °C)

### Indicaciones de avería: nivel de advertencia amarillo - descripción



M54\_30-0107-71

En caso de averías o perturbaciones de menor prioridad se enciende el indicador de estado en color amarillo (1).

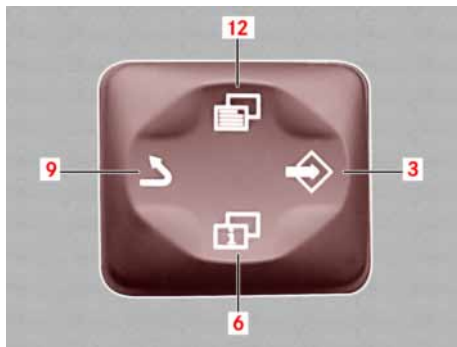


### Precaución:

En caso de presentarse una avería del nivel de advertencia amarillo, el vehículo puede seguir circulando con precaución, pero debe verificarse a la primera oportunidad en un taller de servicio oficial EvoBus.

### Indicaciones de avería: nivel de advertencia amarillo - descripción

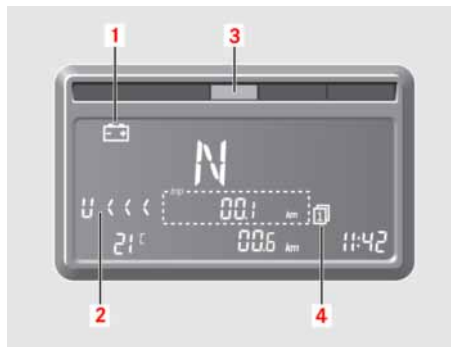
#### Confirmación de mensajes de visualizador de nivel de advertencia amarillo



M54\_30-0105-71

Los mensajes del visualizador son confirmados por el conductor con el pulsador (9) del balancín de mando del ordenador de a bordo.

#### Llamada de mensajes de visualizador de nivel de advertencia amarillo



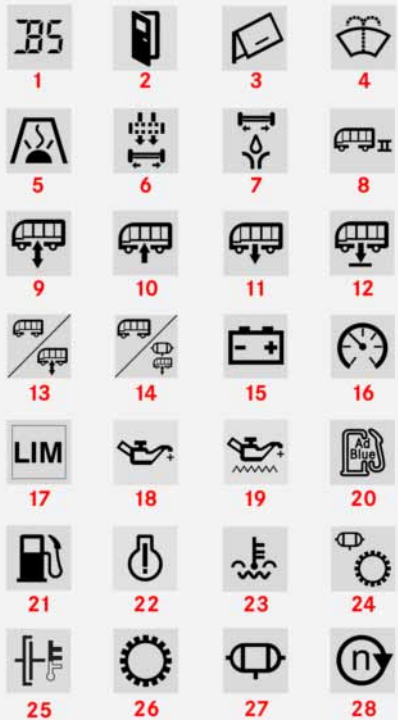
M54\_30-0141-71

Al confirmar se apagan el símbolo de perturbación (1), el testigo luminoso de advertencia amarillo (3) y, en su caso, las siglas del sistema (2). Tras la confirmación, el mensaje del visualizador queda almacenado en la memoria de diagnóstico y en el menú Información de averías del ordenador de a bordo y se puede consultar en todo momento con la tecla (6) del balancín de mando. El icono de información (4) que aparece en el

visualizador indica que está memorizado un mensaje del visualizador.



Indicaciones de irregularidad en el visualizador del ordenador de a bordo con indicador de estado amarillo - relación



## Indicaciones de irregularidad en el visualizador del ordenador de a bordo con indicador de estado amarillo - ...



### Precaución:

La luminosidad de los segmentos del visualizador del ordenador de a bordo depende del ajuste de la iluminación de los instrumentos. Si se visualiza una perturbación, ésta se ilumina brevemente a pesar de la atenuación de la intensidad luminosa.



### Indicación:

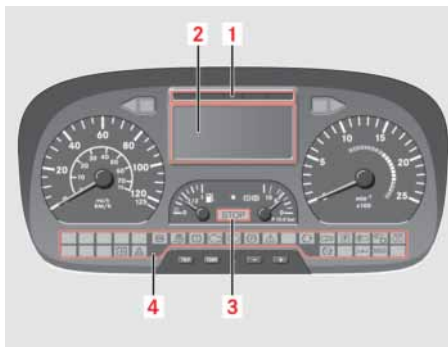
Además de una perturbación, en el visualizador se pueden mostrar también las siglas del sistema, como en el ejemplo (1).

1	Avería del sistema de frenos (ejemplo)	3	Apertura de la tapa de compartimento portaequipajes (equipamiento especial opcional)	12	Alcanzado nivel nominal inferior (equipamiento especial opcional)
2	Puerta del conductor abierta (equipamiento especial opcional)	4	Nivel de líquido limpiaparabrisas insuficiente	13	Protección antiaprisionamiento activa - proceso de inclinación bloqueado (equipamiento especial opcional) (flecha parpadea)
		5	Calefacción adicional activa	14	Presión del sistema de consumidores secundarios insuficiente (equipamiento especial opcional) (flecha y depósito parpadean)
		6	Filtro de aceite de la dirección adicional sucio (equipamiento especial opcional) (sólo vehículo de 3 ejes)	15	Subtensión batería
		7	Nivel de aceite de la dirección adicional insuficiente (equipamiento especial opcional) (sólo vehículo de 3 ejes)	16	Tempomat activado
		8	Inclinación segundo nivel (equipamiento especial opcional)	17	Limitador de velocidad activo
		9	Vehículo fuera del nivel normal (equipamiento especial opcional)	18	Presión de aceite del motor demasiado baja
		10	Elevar el vehículo (equipamiento especial opcional)	19	Nivel de aceite del motor demasiado bajo
		11	Bajar el vehículo (equipamiento especial opcional)	20	Reserva de AdBlue alcanzada
				21	Reserva de combustible alcanzada
				22	Función protectora del motor activa

### Indicaciones de avería: lámpara STOP - descripción

- 23 Líquido refrigerante del motor demasiado caliente
- 24 Reserva de aire del cambio insuficiente
- 25 Sobretemperatura del embrague
- 26 Avería en el cambio
- 27 Presión del sistema de consumidores secundarios (equipamiento especial opcional)
- 28 Toma de fuerza (equipamiento especial opcional)

#### Indicaciones de avería: lámpara STOP - descripción



M54\_30-0107-71

En caso de averías importantes, el mensaje del display es complementado por una señal acústica de advertencia y la lámpara STOP (3).



#### Indicación:

No es posible acusar recibo de la lámpara STOP.



#### ¡Peligro!

¡Peligro de sufrir accidentes! Si la lámpara STOP no se apaga o si se enciende durante la marcha, corre peligro la seguridad vial y de servicio. Pueden modificarse las propiedades de marcha y frenado del vehículo. detener inmediatamente el vehículo (en tanto lo permita la situación del tráfico) y ponerse en contacto con un taller de servicio oficial EvoBus.



Indicaciones de irregularidad en el visualizador del ordenador de a bordo con testigo luminoso de ...

Indicaciones de irregularidad en el visualizador del ordenador de a bordo con testigo luminoso de advertencia rojo STOP - relación



1



2



3



4



5



6



### Indicación:

Además de una perturbación, en el visualizador se pueden mostrar también las siglas del sistema, como en el ejemplo (1).

- 1 Avería del sistema de frenos (ejemplo)
- 2 Avería del bus CAN
- 3 Presión del sistema de frenos insuficiente
- 4 Nivel de aceite del sistema de embrague insuficiente
- 5 Avería en el cambio
- 6 Presión de aceite del motor demasiado baja
- 7 Nivel de aceite del motor demasiado bajo

### Símbolos mostrados en el visualizador

En el visualizador pueden mostrarse los siguientes símbolos:

### Símbolos mostrados en el visualizador

#### Presión de aceite



La advertencia de "Presión del aceite de motor" se muestra en el visualizador cuando es insuficiente la presión de aceite del motor.



**¡Peligro!**

Detener inmediatamente el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico), parar el motor y determinar y eliminar la causa. Una presión de aceite insuficiente puede originar considerables averías en el motor.

### Fallo de un sensor de velocidad de giro de la rueda



Se muestra cuando en la gestión electrónica de frenada se detecta el fallo de un sensor de velocidad de giro de la rueda.



**¡Peligro!**

Pueden modificarse las propiedades de marcha y de frenado del vehículo. Conducir con precaución. Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Servicio".

## Símbolos mostrados en el visualizador

### Desgaste de forros de frenos



Se muestra cuando es excesivo el desgaste de los forros de frenos en uno o en varios ejes.



**¡Peligro!**

Pueden modificarse las propiedades de marcha y de frenado del vehículo. Conducir con precaución. Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.



**Indicación:**

Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Servicio".

### Nivel de aceite de la servodirección



Se muestra cuando el nivel de aceite del depósito del sistema de la bomba de la servodirección ha bajado hasta el volumen de llenado mínimo.



**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes! Encargar la comprobación de la estanqueidad del sistema de la dirección en un taller de servicio oficial EvoBus. En caso de aumentar la pérdida de aceite existe peligro de accidente, ya que la dirección sólo podría accionarse empleando una fuerza considerablemente mayor.



**Indicación:**

Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Autoayuda".

### Indicación de fallo



Aparece cuando ya no pueden mostrarse importantes informaciones de servicio, advertencias o eventos en el visualizador.



**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes! Puede modificarse el comportamiento de marcha y de frenado del vehículo. detener el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico) y parar el motor. Las averías capaces de originar una modificación en el comportamiento de marcha y frenado del vehículo ya no pueden mostrarse. Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.

### Información de la función de protección del motor



La información de funcionamiento "Protección del motor" aparece cuando en servicio de marcha se sobrepasa la temperatura admisible del líquido refrigerante.



#### Indicación:

Además de encenderse la lámpara indicadora de perturbación puede sonar un testigo acústico de advertencia.



#### Precaución:

La potencia del motor se reduce automáticamente. Determinar la causa y encarar eventualmente la reparación en un taller de servicio oficial EvoBus.



#### Indicación:

La causa de una temperatura excesiva del líquido refrigerante puede ser p. ej. un nivel insuficiente de líquido refrigerante (ver el apartado "Autoayuda"), un accionamiento por correa defectuoso o incorrectamente tensado (ver el apartado "Autoayuda") o un acoplamiento defectuoso del ventilador (ver el apartado "Autoayuda").

### Nivel de aceite del sistema de embrague insuficiente



Si el nivel de líquido cae por debajo de la cantidad de llenado mínima, se enciende el símbolo en el visualizador.



#### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Autoayuda".

### Sobretemperatura del embrague



El símbolo aparece en el visualizador en caso de sobrecalentamiento del embrague del cambio. Se ha sobrepasado la temperatura de servicio admisible del embrague.



#### Precaución:

Existe peligro de que el embrague sufra daños.

## Símbolos mostrados en el visualizador



### Precaución:

Para maniobrar o arrancar, cambiar a una marcha más baja.



### Precaución:

Terminar lo antes posible el proceso de arranque o maniobra.

## Presión del sistema de los circuitos de frenos 1-3



La presión del sistema en los circuitos de frenos 1, 2 (inferior a 6,8 bares) ó 3 (inferior a 5,5 bares) es insuficiente.



### ¡Peligro!

Detener inmediatamente el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico). Encargar la reparación del sistema de frenos en un taller de servicio oficial EvoBus. En caso de elevado consumo de aire comprimido (p. ej. tras accionar el sistema de elevación y bajada de la carrocería y efectuar simultáneamente maniobras con el vehículo), proseguir la marcha sólo después de que haya desaparecido la indicación. La perturbación desaparece sólo después de sobrepasarse una presión de 7,2 bares.



### Indicación:

Adicionalmente se enciende el testigo de control "Fallo de los frenos" en la barra de testigos de control.

## Temperatura del retardador (equipamiento especial)



Se muestra cuando es demasiado alta la temperatura del retardador.



### ¡Peligro!

En caso de temperatura excesiva del retardador (p. ej. tras bajar una larga pendiente) se reduce la potencia de frenado del retardador: reducir la velocidad del vehículo, acoplar una marcha inferior y mantener constante la velocidad del vehículo mediante el efecto de frenado del motor.



### Indicación:

Indicaciones de seguridad y para el manejo, ver el apartado "Manejo en el puesto del conductor".

### Avería del retardador (equipamiento opcional)



Se muestra cuando no es posible desconectar el retardador durante una regulación del sistema ABS o al pisar el pedal acelerador.

#### **Indicación:**

Adicionalmente se puede encender también el aviso de avería de "Freno permanente" en la barra de testigos de control.

#### **¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes! Circular con especial precaución. No volver a accionar el retardador. Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.

### Tempomat (equipamiento especial)



Se muestra al funcionar el Tempomat. Se muestra adicionalmente el valor de velocidad ajustado.

#### **Indicación:**

Funcionamiento del Tempomat: ver "Interrupción combinada para los frenos permanentes y el Tempomat"

### Limitador de la velocidad (equipamiento especial)



Se muestra al activar el Tempomat. Se muestra adicionalmente el valor de velocidad ajustado.



#### **Indicación:**

Activación del Tempomat: ver "Interrupción combinada para los frenos permanentes y el Tempomat"

### Reserva de AdBlue



Se indica cuando el producto de servicio AdBlue alcanza el nivel de llenado de reserva.



#### **Indicación:**

Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Servicio".

## Símbolos mostrados en el visualizador

### Reserva de combustible



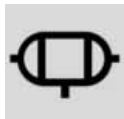
Se muestra cuando el contenido del depósito de combustible ha descendido a aprox. el 14 %.



#### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Servicio".

### Presión del sistema de consumidores secundarios (equipamiento especial opcional)



Se muestra cuando la presión del sistema del circuito de consumidores secundarios es inferior a 5,5 bares.



#### ¡Peligro!

Si se muestra la advertencia de "Presión del sistema de consumidores secundarios" en el visualizador, pueden presentarse fallos de funcionamiento en el sistema de suspensión neumática, en el sistema de puertas o en el accionamiento del embrague. Conducir con precaución. Encargar la reparación del sistema de aire comprimido en un taller de servicio oficial EvoBus. - En caso de elevado consumo de aire comprimido (p. ej. tras accionar el sistema de elevación y bajada de la carrocería y efectuar simultáneamente maniobras con el vehículo), proseguir la marcha sólo después de que haya desaparecido la indicación.



#### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Servicio".

### Avería del cambio (alta prioridad)



Este pictograma aparece en la pantalla cuando hay una avería en el sistema del cambio, en combinación con un aviso de avería por el testigo luminoso de advertencia rojo STOP.



#### ¡Peligro!

En caso de aparecer una avería señalizada por el testigo luminoso de advertencia rojo STOP, debe pararse inmediatamente el vehículo (en tanto lo permita la situación del tráfico) y ponerse en contacto con un taller de servicio oficial EvoBus.

### Avería del cambio (baja prioridad)



Este pictograma aparece en la pantalla cuando hay una avería en el sistema del

cambio, en combinación con un aviso de avería de nivel de advertencia amarillo.



### Indicación:

Es posible continuar la marcha pero con limitaciones. Encargar lo más rápido posible la revisión del sistema del cambio en un taller de servicio oficial EvoBus.



### Precaución:

En caso de presentarse una avería del nivel de advertencia amarillo, el vehículo puede seguir circulando con precaución, pero debe verificarse a la primera oportunidad en un taller de servicio oficial EvoBus.

### Puerta abierta (sólo si es conectado por el constructor de la carrocería)



Se muestra cuando están abiertas una o varias puertas.



### ¡Peligro!

Con respecto a las Indicaciones de manejo y seguridad, ver las instrucciones de servicio del constructor de la carrocería.

### Inclinación segundo nivel (equipamiento especial opcional)



El símbolo aparece en el visualizador si el vehículo está en el segundo nivel.



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y de manejo, ver el apartado 32.

### Vehículo fuera del nivel normal (equipamiento especial opcional)



El símbolo aparece en el visualizador si el vehículo está fuera del nivel normal.



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y de manejo, ver el apartado 32.

### Elevar el vehículo (equipamiento especial opcional)



El símbolo aparece en el visualizador si se eleva el vehículo.

## Símbolos mostrados en el visualizador



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y de manejo, ver el apartado 32.

### Bajar el vehículo (equipamiento especial opcional)



El símbolo aparece en el visualizador durante el proceso de inclinación.



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y de manejo, ver el apartado 32.

### Alcanzado nivel nominal inferior (equipamiento especial opcional)



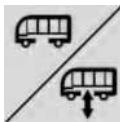
El símbolo aparece en el visualizador cuando el vehículo está totalmente inclinado.



### Indicación:

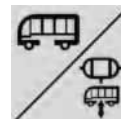
Con respecto a las indicaciones de seguridad y de manejo, ver el apartado 32.

### Protección antiaprisionamiento activa - proceso de inclinación bloqueado (equipamiento especial opcional)



Si el vehículo choca con un obstáculo durante la inclinación, aparece en el visualizador el símbolo con la flecha parpadeando. El proceso de inclinación se bloquea.

### Presión del sistema de consumidores secundarios insuficiente (equipamiento especial opcional)



Si la presión es insuficiente en el sistema NR (regulación de nivel), aparece en el visualizador el símbolo con flecha y depósito parpadeando.



### Indicación:

Ya no está garantizado el funcionamiento perfecto del sistema NR (regulación de nivel).

### Nivel del líquido refrigerante del motor



Se muestra cuando el nivel del líquido refrigerante del depósito de compen-

sación está por debajo del volumen de llenado mínimo.



### Precaución:

Determinar la causa en la próxima parada del vehículo y corregir el nivel del líquido refrigerante. Un nivel insuficiente de líquido refrigerante puede originar considerables averías en el motor.



### ¡Peligro!

Si se ilumina simultáneamente el indicador de estado en color rojo, deberá rellenarse inmediatamente líquido refrigerante.



### Indicación:

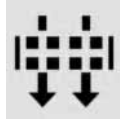
Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Autoayuda".

### Nivel de líquido limpiaparabrisas insuficiente



El símbolo aparece en el visualizador cuando el nivel de líquido lavaparabrisas es insuficiente.

### Ensuciamiento del filtro de aire del motor (equipamiento especial)



Se muestra cuando está excesivamente sucio el filtro de aire.



### Precaución:

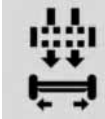
Efectuar el mantenimiento del filtro de aire a la primera oportunidad.



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y de manejo, ver el apartado 01.

### Ensuciamiento del filtro de aceite de la dirección del eje de arrastre (sólo en el modelo 2542 con eje de arrastre dirigido)



Se muestra cuando está excesivamente sucio el filtro de aceite del circuito de aceite de la dirección del eje de arrastre.



### Precaución:

Sustituir el filtro de aceite y cambiar el aceite a la primera oportunidad.

## Símbolos mostrados en el visualizador



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y de manejo, ver el apartado 39.

### Nivel de aceite de la dirección del eje de arrastre (sólo en el modelo 2542 con eje de arrastre dirigido)



Se muestra cuando el nivel de aceite existente en el circuito de aceite de la dirección del eje de arrastre ha alcanzado el volumen de llenado mínimo.



### ¡Peligro!

Si se muestra adicionalmente el aviso en color rojo: puede modificarse el comportamiento de marcha del vehículo. Detener el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico). Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial Evo-Bus.



### ¡Peligro!

Si se muestra adicionalmente el aviso en color amarillo: circular con precaución en marcha hacia delante. Evitar circular marcha atrás.



### Indicación:

Con respecto a las indicaciones de seguridad y de manejo, ver el apartado 39.

### Calefacción independiente



El símbolo aparece en el visualizador cuando la calefacción adicional está activa.

### Tapa de compartimento portaequipajes abierta (sólo si es conectado por el constructor de la carrocería)



Se muestra cuando están abiertas una o varias tapas de compartimentos portaequipajes.

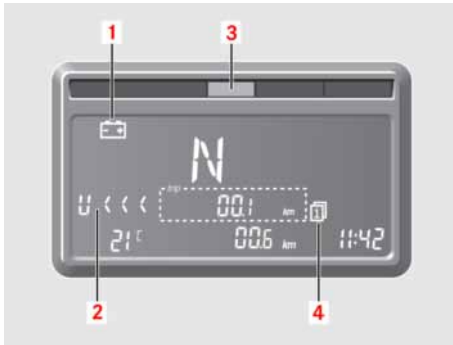


### ¡Peligro!

Con respecto a las Indicaciones de manejo y seguridad, ver las instrucciones de servicio del constructor de la carrocería.

## Maniobrabilidad del vehículo con la suspensión neumática sin presión

### Subtensión batería



M54\_30-0141-71

La advertencia de "Subtensión" (2) se muestra en el visualizador cuando la tensión cae por debajo de aprox. 22 voltios durante la marcha.



**¡Peligro!**

Puede modificarse el comportamiento de marcha y de frenado del vehículo. detener el vehículo (tener en cuenta la situación del tráfico) y parar el motor. Encargar la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.

### Maniobrabilidad del vehículo con la suspensión neumática sin presión

La parte delantera del tren de rodaje y el guiado del eje propulsor han sido concebidos constructivamente de forma que quede garantizada la maniobrabilidad del vehículo en caso de no existir presión en los fuelles neumáticos.

En este caso, el peso total del vehículo queda sobre la parte delantera del tren de rodaje y sobre los topes montados en el eje trasero, los cuales no se utilizan en un estado de servicio normal del vehículo, y que evitan una bajada excesiva del vehículo y del eje sólo en caso de compresión extrema de los elementos de la suspensión. Los topes no han sido concebidos para soportar una carga permanente y no pueden sustituir en ningún caso a la suspensión normal. Puede averiarse además la carrocería (grietas, etc.).



**¡Peligro!**

Si no hay presión en el sistema de suspensión, el vehículo permanece maniobrable pero sólo es posible circular al paso hasta el siguiente punto de apartadero. Ponerse en contacto con un taller de servicio oficial EvoBus. Al efectuar trabajos en el sistema de suspensión neumática, asegurar como norma general la carrocería en los puntos previstos al efecto mediante gatos y cabalotes de sustentación, ya que en caso de pérdida de aire puede bajar rápidamente la carrocería.

### Manejo del sistema neumático de elevación y bajada de la carrocería (equipamiento especial)

#### Manejo del sistema neumático de elevación y bajada de la carrocería (equipamiento especial)



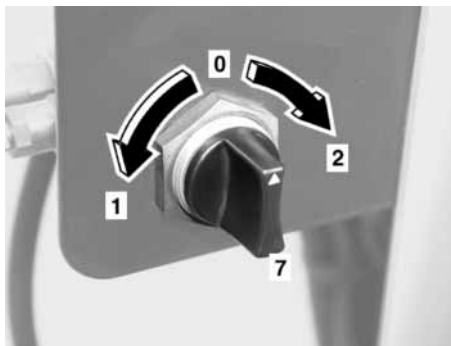
**¡Peligro!**

¡Con el dispositivo de elevación y bajada accionado, el vehículo sólo puede circular al paso! La elevación o bajada de la carrocería del vehículo se indica mediante un testigo de control situado en el tablero de instrumentos.



**Indicación:**

Ya que se trata de un sistema que trabaja de forma puramente neumática, la carrocería del vehículo puede elevarse y bajarse también con el interruptor de encendido desconectado. En dicho caso no se iluminará el testigo de control.



M32\_00-0042-01

- ▶ Girar el mando giratorio (7) a la posición central (0)



**Indicación:**

Nivel normal del vehículo (posición de marcha).



**Indicación:**

1 = bajar



**Indicación:**

2 = subir

- ▶ Para elevar el vehículo, girar el mando giratorio 60° desde la posición (0) a la posición (1). Para bajar el vehículo, girar el mando giratorio del sistema de elevación y bajada de la carrocería 60° de la posición (0) a la posición (2).



**Indicación:**

Se inyecta o se elimina aire en los fuelles neumáticos y la carrocería se eleva o desciende aprox. 70 mm.



Según el equipamiento del vehículo se pueden mostrar tres símbolos diferentes en el visualizador.



### Dirección auxiliar del eje de arrastre

La dirección auxiliar del eje de arrastre origina una reducción del radio de la curva, lo cual incrementa la maniobrabilidad del vehículo, especialmente al efectuar maniobras con el mismo. Se reduce adicionalmente el desgaste de los neumáticos del eje de arrastre. El mando de la dirección auxiliar se basa en una combinación entre un sistema hidráulico y electrónico.

La dirección auxiliar actúa hasta una velocidad de 20 km/h de forma proporcional con el eje delantero, hasta el tope máximo de la dirección del eje de arrastre. A velocidades de entre 20 - 35 km/h se reduce el ángulo de la dirección en el eje de arrastre. A partir de 35 km/h se centra el eje de arrastre automáticamente (bloqueado en posición centrada). Esto permite un comportamiento de marcha estable circulando a elevada velocidad en línea recta.



### Indicación:

En determinadas situaciones no es deseable la codirección del eje de arrastre (p. ej. para reducir la basculación hacia el exterior de la parte trasera del vehículo). Por dicho motivo, el eje de arrastre puede centrarse manualmente (bloqueado en posición centrada) mediante un pulsador situado en el tablero de instrumentos. Con respecto a la descripción, ver las páginas siguientes.

### Centrado manual del eje de arrastre (bloqueado en posición centrada) y anulación del centrado.

Centrado manual del eje de arrastre (bloqueado en posición centrada) y anulación del centrado.



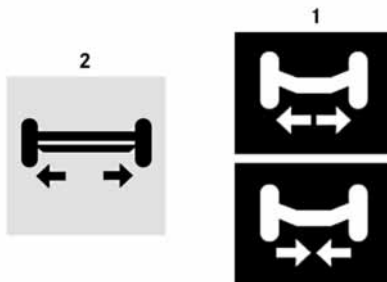
#### Indicación:

El interruptor de encendido y arranque debe estar conectado y la velocidad de marcha no debe ser superior a 20 km/h.



#### ¡Peligro!

Un centrado o descentrado manual del eje durante la marcha modifica las cualidades de marcha.



M46\_00-0095-01

- ▶ Presionar el pulsador (1) por su parte superior hasta que se ilumine permanentemente el testigo de control (2).

El eje de arrastre se guía hasta su posición centrada y se bloquea en la misma.



#### Indicación:

Durante el proceso de centrado (en tanto se mantenga presionado el pulsador (1)) se ilumina intermitentemente el testigo de control (2).



#### Indicación:

El eje de arrastre ya no es dirigido.



#### Indicación:

El centrado manual del eje de arrastre se desactiva automáticamente a una velocidad de marcha superior a 40 km/h. La codirección del eje de arrastre se activa de nuevo a velocidades inferiores a 35 km/h.

- ▶ Desactivación manual del centrado: presionar el pulsador (1) por su parte inferior hasta que se apague el testigo de control (2).

Se desactiva el centrado. El eje de arrastre se orienta a la posición nominal prefijada por el eje delantero.



### Indicación:

Durante el proceso de orientación (en tanto se mantenga presionado el pulsador (1)) se ilumina intermitentemente el testigo de control (2).



### Indicación:

La codirección del eje de arrastre se activa de nuevo a velocidades inferiores a 35 km/h.

### Ayuda de arranque en vehículos de 3 ejes

En los vehículos de 3 ejes, de los cuales sólo uno es propulsado, pueden presentarse problemas de tracción en condiciones invernales. Durante el servicio normal, los fuelles neumáticos del eje propulsor y del eje de arrastre van unidos directamente de forma neumática. La carga sobre eje se distribuye proporcionalmente entre el eje propulsor y el eje de arrastre en base al tamaño y la cantidad de los fuelles neumáticos. La proporción de soporte de carga del eje de arrastre no influye en la capacidad de tracción.

Al activar la "Ayuda de arranque" se interrumpe la unión neumática entre los ejes, y se despresurizan simultáneamente los fuelles neumáticos del eje de arrastre, con lo cual se elimina la carga sobre el mismo. De esta forma se incrementa la carga sobre el eje propulsor, lo cual mejora la tracción y las fuerzas de guiado lateral en las ruedas del eje propulsor.



### Indicación:

La ayuda de arranque puede activarse sólo a velocidades inferiores a 20 km/h. Con respecto a la descripción, ver las páginas siguientes.

### Activación de la ayuda de arranque (desplazamiento de la carga sobre eje)

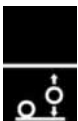
#### Activación de la ayuda de arranque (desplazamiento de la carga sobre eje)



#### Indicación:

La ayuda de arranque puede activarse sólo a velocidades inferiores a 20 km/h.

- ▶ Presionar el pulsador (1).



Se elimina el aire de los fuelles neumáticos del eje de arrastre. De esta forma se incrementa la carga sobre el eje propulsor, lo cual mejora la tracción y las fuerzas de guiado lateral en las ruedas del eje propulsor.

La activación de la ayuda de arranque se muestra mediante la iluminación del LED integrado en el pulsador.

- ▶ La ayuda de arranque se desactiva:
  - si se acciona de nuevo el pulsador (1);
  - si se supera la velocidad de marcha de 30 km/h;
  - si se desconecta el interruptor de encendido y arranque.

#### Indicaciones importantes sobre la dirección

El tamaño de la dirección y de la desmultiplicación mecánica de la misma se han elegido de forma que, en caso de fallo de la servoasistencia hidráulica de la dirección, la fuerza a aplicar en el volante de la dirección no sobrepase una magnitud determinada considerada como máxima admisible por la legislación.

En los vehículos de más de 12 t, esta fuerza es de 450 N (en los vehículos de entre 3,5 t y 12 t, de 400 N), siendo aplicada en el perímetro del volante al girar el vehículo, partiendo de la dirección de marcha en línea recta, para trazar un círculo de 20 metros de radio circulando a una velocidad de marcha de aprox. 10 km/h. Desde el comienzo del cambio de dirección hasta alcanzar el radio de 20 metros no deben transcurrir más de 6 segundos.

El conductor debe saber que en caso de fallo repentino de la servoasistencia hidráulica (p. ej. en caso de fallo del accionamiento de la bomba), sigue sien-

do posible dirigir el vehículo, pero que precisará aplicar una fuerza considerablemente mayor para maniobrar.

Ya que una situación como la descrita se presenta muy raramente, pero de forma repentina en la mayoría de los casos, el conductor puede suponer erróneamente que se ha producido un bloqueo del sistema de la dirección. El conductor sólo debe aplicar la fuerza suficiente para conseguir maniobrar con el vehículo.

Esta importante indicación debe esclarecer el contexto citado y evitar en caso dado una estimación errónea por parte del conductor.



**¡Peligro!**

En caso de fallo de la dirección asistida, el vehículo puede dirigirse sólo con dificultad. Encargar inmediatamente la reparación de la avería en un taller de servicio oficial EvoBus.

### Giro del volante de la dirección con el vehículo parado

- Tener en cuenta las indicaciones.



#### Indicación:

Para evitar daños en la columna de la dirección, al girar el volante de la dirección con el vehículo parado, sin servoasistencia hidráulica (motor parado) y sin plato giratorio debajo de las ruedas delanteras (neumáticos en contacto directo con el suelo), deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Soltar el ajuste del volante de la dirección y presionar el volante de la dirección completamente hacia delante y hacia abajo. Apretar el ajuste del volante de la dirección. Girar con ambas manos el volante de la dirección, con las manos formando entre sí un ángulo de 90° a 180°.



#### Precaución:

No girar en ningún caso el volante de la dirección con ayuda de una segunda persona. No tirar por un solo lado del volante de la dirección.



#### Indicación:

Tener en cuenta estas indicaciones sobre todo en el sector de taller.



Interruptores y pulsadores del tablero de instrumentos .....	152
Interruptor principal de seguridad (específico según el país) .....	156

### Interruptores y pulsadores del tablero de instrumentos

#### Interruptores y pulsadores del tablero de instrumentos



##### Indicación:

Las representaciones incluidas a continuación muestran los símbolos existentes en los interruptores y pulsadores. La disposición de los interruptores y pulsadores del vehículo corresponde al constructor de la carrocería.

▷ Tener en cuenta lo indicado en las instrucciones de servicio del constructor de la carrocería.

#### Interruptor de las luces intermitentes de advertencia



Todas las luces intermitentes de los lados derecho e izquierdo se conectan independientemente del interruptor de encendido. Se iluminan intermitentemente los testigos de control del interruptor

de las luces intermitentes de emergencia y del cuadro de instrumentos.

#### Interruptor de encendido y arranque (equipamiento especial opcional)



Al accionar el interruptor se suministra tensión a todos los elementos indicadores y de mando. Pueden conectarse todos los consumidores. Al desconectar el interruptor se desconectan todos los consumidores y se para el motor.



##### Indicación:

Para efectuar la desconexión es preciso que el pestillo de seguridad esté desplazado hacia abajo y pulsar simultáneamente la parte superior del interruptor.



##### Indicación:

Se monta solamente en los vehículo sin interruptor con llave en la columna de la dirección.

#### Pulsador para arranque del motor (equipamiento especial opcional)



Al accionar el pulsador se pone en marcha el motor propulsor siempre que esté conectado el interruptor de encendido y arranque y el cambio se encuentre en posición de punto muerto.



##### Indicación:

Se monta solamente en los vehículo sin interruptor con llave en la columna de la dirección.

## Interruptores y pulsadores del tablero de instrumentos

### Pulsador de desconexión del ASR (sistema de tracción antideslizante) (equipamiento especial opcional)



Mediante este botón pulsador puede desactivarse la función ASR. Si se vuelve a accionar el pulsador o se desconecta y conecta nuevamente el interruptor de encendido y arranque se repone otra vez esta función. Estando desconectado el ASR parpadea el testigo de control en la barra de testigos de control.



¡Peligro de sufrir accidentes! El sistema de tracción antideslizante no libera al conductor de la obligación de mantener una forma de conducir adecuada a la situación del tráfico y al estado de la calzada. - Si está desconectado el ASR y patinan las ruedas propulsoras, el vehículo puede derrapar incontroladamente.

▷ Indicaciones de seguridad y para el manejo, ver las instrucciones de servicio, capítulo "Servicio".

### Pulsador de centrado de la dirección del eje de arrastre (enclavamiento en posición central) (sólo en el modelo 2542 con eje de arrastre dirigido)



Existe la posibilidad de ajustar en posición central y enclavar en la misma la dirección auxiliar del eje de arrastre a velocidades inferiores a 20 km/h. Durante el proceso de centrado se ilumina intermitentemente el testigo de control situado en el tablero de instrumentos. Una vez centrado el eje de arrastre en su posición intermedia (enclavado) se ilumina permanentemente el testigo de control situado en el tablero de instrumentos.



**¡Peligro!**

¡Peligro de derrape! Un centrado o des-centrado manual del eje durante la marcha modifica las cualidades de marcha.

▷ Indicaciones de seguridad y para el manejo, ver las instrucciones de servicio, capítulo "Manejo en el puesto de conducción".

### Pulsador de ayuda de arranque (sólo en el modelo 2542)



La ayuda de arranque puede activarse mediante el pulsador situado en el tablero de instrumentos siempre que la velocidad del vehículo sea inferior a 20 km/h. La ayuda de arranque activada puede desactivarse de nuevo accionando otra vez el pulsador. Al sobrepasarse una velocidad de 30 km/h se desactiva automáticamente la ayuda de arranque. Si está activada la ayuda de arranque se

### Interruptores y pulsadores del tablero de instrumentos

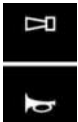
ilumina el diodo luminoso integrado en el pulsador.



#### Indicación:

Al activar la ayuda de arranque se reduce la presión de los fuelles neumáticos del eje de arrastre, con lo cual se incrementa la carga sobre eje en el eje propulsor. De esta forma se incrementa la tracción y se facilita el arranque sobre calzada resbaladiza.

#### Interruptor de conmutación de la bocina (equipamiento especial opcional)



Pulsando la parte inferior del interruptor: bocina eléctrica. Pulsando la parte superior del interruptor: bocina neumática.

▷ Con respecto al accionamiento de la bocina, ver "Interruptor combinado para accionamiento de las luces y el limpiaparabrisas".

#### Interruptor de función MSS (arranque y parada automáticos del motor) (equipamiento especial opcional)

MSS

Con la función automática de arranque y parada del motor (MSS) se puede parar y volver a poner en marcha el motor automáticamente si se presentan tiempos de espera prolongados, p. ej. en tráfico urbano o de reparto.



#### Protección medioambiental

El uso de la función automática de arranque y parada del motor reduce el consumo de combustible y preserva el medio ambiente.

#### Interruptor para conexión del calentador independiente del motor (equipamiento especial opcional)



Al accionar este interruptor se conecta el calefactor independiente.



#### ¡Peligro!

¡Peligro de incendio y envenenamiento! - No poner en funcionamiento la calefacción independiente en gasolineras ni en recintos cerrados sin sistema de extracción de aire (p. ej. en garajes).

▷ Indicaciones de seguridad y para el manejo, ver las instrucciones de servicio, capítulo "Calefacción - Ventilación - Climatización".

### Interruptor de freno de paradas/ bloqueo de arranque (equipamiento especial opcional)



Se utilizan 2 diferentes ejecuciones: sólo freno de paradas o freno de paradas combinado con bloqueo de arranque. Sólo freno de paradas: al accionar el interruptor se accionan todos los frenos de rueda con una presión de 2,0 bares. Freno de paradas con bloqueo de arranque: al accionar el interruptor se accionan todos los frenos de rueda con una presión de 2,0 bares y ya no es posible adicionalmente incrementar el número de revoluciones del motor mediante el pedal acelerador. El bloqueo de arranque puede activarse al abrirse una puerta. Las funciones mediante las cuales se activa el bloqueo de arranque dependen del constructor de la carrocería.



#### Indicación:

El bloqueo de arranque se activa p. ej. con las puertas abiertas (en función del constructor de la carrocería)



#### Indicación:

Condición previa: interruptor de encendido y arranque conectado, vehículo parado.



#### Indicación:

El freno de paradas consume menos aire comprimido que el freno de estacionamiento. Por dicho motivo, utilizar en lo posible el freno de paradas en las paradas. Accionarlo sólo con el vehículo parado. Estando activado el freno de paradas está encendido el testigo de control en la barra de testigos de control.



#### ¡Peligro!

Antes de abandonar el puesto de conducción, activar correctamente el freno de estacionamiento (ver las instrucciones de servicio, capítulo "Manejo en el puesto de conducción"). ¡Peligro de sufrir accidentes! Al aparcar el vehículo debe accionarse el freno de estacionamiento. En caso necesario (p. ej. en pendientes ascendentes o descendentes), asegurar adicionalmente el vehículo con calces para evitar su desplazamiento.

▷ Para indicaciones de seguridad y manejo, ver las instrucciones de servicio, capítulo "Servicio", y las instrucciones de servicio del carrocerero.

### Interruptor principal de seguridad (específico según el país)

#### Interruptor de soltado de emergencia del bloqueo de arranque (equipamiento especial opcional)



En caso de emergencia (p. ej. en caso de fallo técnico - El freno de paradas no se desconecta) puede desconectarse el freno de paradas activado accionando el interruptor de soltado de emergencia. De esta forma puede proseguirse la marcha.



#### Indicación:

Accionamiento: levantar la cubierta del interruptor y levantar la clavija de color amarillo. Reposición del interruptor: presionar la clavija amarilla. Cerrar la cubierta del interruptor.



#### ¡Peligro!

Antes de accionar el interruptor de emergencia, asegurarse de que estén cerradas de forma segura las puertas y todas las tapas de los compartimentos portaequipajes. Circular con precaución y accionar siempre el freno de estacionamiento al detener el vehículo, ya que el freno de paradas ya no puede activarse mediante el interruptor de accionamiento situado en el tablero de instrumentos. Encargar la reparación de la avería lo antes posible en un taller de servicio oficial EvoBus.

▷ Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Servicio".

#### Interruptor principal de seguridad (específico según el país)

Al accionar el interruptor principal de seguridad se desconecta de las baterías el sistema eléctrico del vehículo.



#### ¡Peligro!

El interruptor debe accionarse sólo en situaciones de emergencia (p. ej. en caso de accidente, de peligro de incendio por cortocircuito, etc.). No accionar en ningún caso el interruptor durante la marcha, ya que se modifican las cualidades de marcha y de frenado del vehículo.



#### Indicación:

Accionamiento del interruptor de emergencia pulsando el botón rojo. Desbloqueo del interruptor girando a la izquierda el botón rojo.

### Interruptor principal de seguridad (específico según el país)



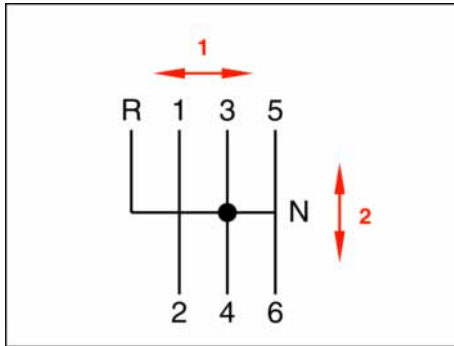
M68\_00-0234-71



<b>Manejo del acoplamiento de marchas PSH .....</b>	<b>160</b>
<b>Manejo del cambio automático .....</b>	<b>160</b>
<b>Vista de conjunto del mando del cambio ZF-AS TRONIC (equipamiento opcional) .....</b>	<b>166</b>
<b>Mando del cambio ZF-AS TRONIC (equipamiento opcional) (descripción del sistema) .....</b>	<b>167</b>
<b>Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional) .....</b>	<b>168</b>

### Manejo del acoplamiento de marchas PSH

#### Manejo del acoplamiento de marchas PSH



M26\_00-0004-01

- ▶ El sistema de servoasistencia neumática para el acoplamiento de marchas PSH facilita el acoplamiento de la marcha y posee una limitación de presión a 2,4 bares. En caso de fallo del PSH pueden acoplarse todas las marchas durante la marcha del vehículo aplicando una mayor fuerza. La duración del acoplamiento (palanca del cambio presionada - marcha acoplada) es por ello más larga, ya que el proceso de sincronización no se produce tan rápidamente.



#### Indicación:

En este sistema de acoplamiento de marchas se efectúan los acoplamientos de forma mecánica/neumática. Los recorridos de acoplamiento, de aprox. 90 mm, son sólo la mitad de largos que hasta ahora. El tiempo necesario para efectuar un cambio de marcha en el cambio mediante la sincronización, es sin embargo prácticamente idéntico desde el punto de vista físico. Esto significa que el conductor debe mover la palanca del cambio bastante más lentamente de lo habitual, aproximadamente sólo la mitad de rápido que hasta ahora. El desacoplamiento de una marcha se efectúa de la forma acostumbrada. Los acoplamientos de marchas óptimos se consiguen presionando la palanca de mando con una ligera presión y "esperando" el acoplamiento de la marcha del PSH. En situaciones complicadas también se puede realizar un cambio de marchas más rápido.

#### Manejo del cambio automático



**¡Peligro!**

Peligro de accidente: No cambiar a una marcha inferior si está resbaladiza la calzada (peligro de derrape). Pulsar la tecla "N" en caso de peligro de derrape.



**¡Peligro!**

Peligro de accidente: El vehículo puede moverse libremente con el cambio en la posición de punto muerto "N" y los frenos no accionados. Si se para el vehículo o se efectúan trabajos en el mismo con el motor en marcha, accionar el freno de estacionamiento y pulsar la tecla "N". Asegurar el vehículo para prevenir un manejo no autorizado del mismo.

**¡Peligro!**

Al pulsar una tecla de la bloque de teclas de acoplamiento de marchas, se ilumina la tecla pulsada. Peligro de accidente: Si se ilumina intermitentemente la tecla pulsada existe elevado riesgo de dañar el cambio (control limitado del sistema). En dicho caso, dirigirse al taller de servicio más cercano circulando sólo a carga parcial.



M68\_00-0070-01

- ▶ Arranque del motor: acoplar la posición de punto muerto (N) en el bloque de teclas de acoplamiento de marchas.

**Indicación:**

El arranque del motor es posible solamente en la posición de punto muerto del cambio (bloqueo de arranque).

- ▶ Acoplamiento de una marcha: acoplar mediante el bloque de teclas de acoplamiento de marchas la gama de marchas o la dirección de marcha deseadas.

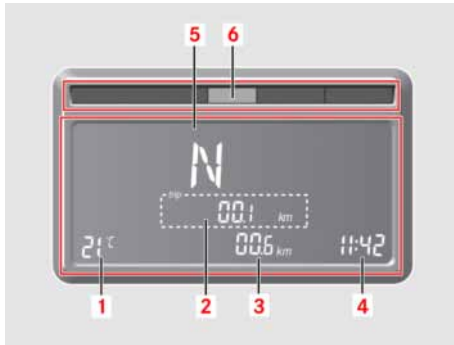
**Indicación:**

Requisitos: vehículo parado, freno de servicio accionado, pedal acelerador en posición de ralentí y número de revoluciones del motor inferior a 900 r.p.m.

**Precaución:**

No accionar nunca el bloque de teclas de acoplamiento de marchas acelerando simultáneamente.

### Manejo del cambio automático



M54\_30-0106-71

- ▶ En el visualizador se muestra la marcha acoplada (5).
- ▶ Arranque: esperar 1 - 2 segundos tras seleccionar la gama de marchas deseada.
- ▶ Soltar el freno de estacionamiento.
- ▶ Soltar el freno de servicio y acelerar.



#### ¡Peligro!

Soltar los frenos sólo en el momento del arranque. De lo contrario hay peligro de que el vehículo arranque prematuramente (marcha lenta del vehículo).



#### ¡Peligro!

Peligro de accidente: en las pendientes, soltar el freno y acelerar inmediatamente, de forma que el vehículo no se desplace hacia atrás.



#### Precaución:

No arrancar a temperaturas inferiores a -15 °C. Dejar que se caliente el motor durante aprox. 5 minutos. Bloque de teclas de acoplamiento de marchas con la posición de punto muerto accionada.



M68\_00-0070-01

- ▶ Conducción: cada una de las marchas se acopla automáticamente en función de: - Posición de la unidad de conmutación; - Velocidad de marcha; - Posición del pedal acelerador.



#### Indicación:

El número de revoluciones del motor durante el acoplamiento de marchas depende en gran medida de la posición del pedal acelerador.

Pedal acelerador ligeramente pisado (poco gas) = cambio más temprano a una marcha superior

Pedal acelerador pisado más a fondo (más gas) = cambio ascendente retardado

Pedal acelerador pisado hasta el tope a la posición de pleno gas (sobregás) = a bajos números de revoluciones del motor se acopla automáticamente una marcha inferior, y el cambio ascendente se efectúa al régimen nominal del motor.



**¡Peligro!**

Peligro de accidente: al circular por largos declives, efectuar oportunamente de forma manual un acoplamiento descendente a las posiciones 1, 2 ó 3. Con ello se limitan los cambios ascendentes. Cuanto menor sea la gama de marchas seleccionada, tanto mejor será el efecto de frenado del motor. No permitir sin embargo en ningún caso que el número de revoluciones del motor llegue al sector rojo del cuentarrevoluciones. En casos extremos se anula el bloqueo de acoplamiento ascendente (para proteger el motor) y el cambio acopla una marcha superior, accionar el freno de servicio.



**¡Peligro!**

Peligro de accidente: si durante la marcha se acopla la posición "N" del cambio, se interrumpe la transmisión de fuerza entre el motor y la propulsión. Esto significa la pérdida del efecto de frenado del motor y del retardador, accionar el freno de servicio.

- ▶ Inversión de la dirección de marcha: antes de cambiar de una gama de marchas hacia delante (1 - D) a la marcha atrás (R) o al contrario: - Vehículo parado; - Número de revoluciones de ralentí del motor, - Bloque de teclas de acoplamiento de marchas en posición de punto muerto (N).



**¡Peligro!**

De no tenerse en cuenta estas prescripciones puede producirse un bloqueo y con ello el derrape del vehículo.

- ▶ Acoplar a continuación la gama de marchas/dirección de marcha deseadas (ver Acoplamiento de una marcha).
- ▶ Detención del vehículo: en caso de parada corta: mantener la posición de acoplamiento y retener el vehículo con el freno de servicio o con el freno de paradas.
- ▶ En caso de paradas de mayor duración y al aparcar el vehículo: acoplar como norma general la posición de punto muerto "N" en el bloque de teclas de acoplamiento de marchas.



**¡Peligro!**

Ya no existe una unión directa entre el eje y el motor: Asegurar el vehículo para impedir su desplazamiento; accionar como norma general el freno de estacionamiento.

### Manejo del cambio automático



M68\_00-0070-01

- ▶ Posiciones de acoplamiento en marcha hacia delante:
- ▶ Posición de acoplamiento "D"  
Se acoplan automáticamente una tras otra las marchas 1 a 5.



#### Indicación:

La posición de marcha "D" ofrece un comportamiento de marcha óptimo en casi todas las situaciones de servicio.

- ▶ Posición de acoplamiento "3"  
Se acoplan automáticamente una tras otra las marchas 1 a 3.



#### Indicación:

Para circular por pendientes de grado medio o bajo, para evitar acoplamientos oscilantes en ambos sentidos entre la 3ª y la 4ª marcha.

En los declives puede utilizarse el efecto de frenado del motor, hasta el número máximo autorizado de revoluciones de motor, en la 3ª marcha.

- ▶ Posición de acoplamiento "2"  
Se acoplan automáticamente una tras otra las marchas 1 a 2.



#### Indicación:

Para circular por pendientes de grado medio, para evitar acoplamientos oscilantes en ambos sentidos entre la 2ª y la 3ª marcha.

En los declives puede utilizarse el efecto de frenado del motor, hasta el

número máximo autorizado de revoluciones de motor, en la 2ª marcha.

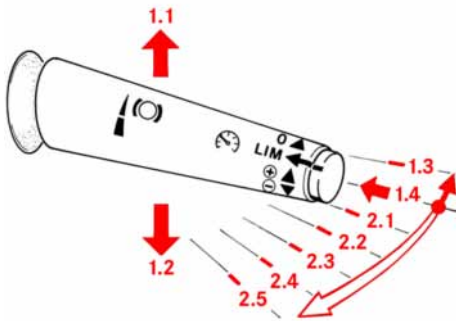
- ▶ Posición de acoplamiento "1"  
Sólo se acopla la 1ª marcha.



#### Indicación:

Para maniobrar con el vehículo.

En los declives puede utilizarse el efecto de frenado del motor, hasta el número máximo autorizado de revoluciones de motor, en la 1ª marcha.



M54\_00-0082-01

- El cambio automático dispone de un retardador integrado (freno adicional libre de desgaste). El retardador se activa en caso necesario mediante la "palanca combinada para frenos continuos y Tempomat" (ver lo indicado en el capítulo "Manejo en el puesto del conductor"). El retardador puede accionarse también automáticamente al pisar el pedal del freno (integración del freno continuo) (equipamiento especial).



### Indicación:

Requisitos para el funcionamiento del retardador: - no se pisa el pedal acelerador; - está acoplada una marcha hacia delante (1-D); - la velocidad de marcha es superior a 3 km/h.



### Indicación:

Estando activado el retardador, el cambio no acopla la siguiente marcha superior (bloqueo de acoplamiento ascendente).



### ¡Peligro!

Si se pisa el pedal acelerador estando activado el retardador, se desactiva el retardador y el bloqueo de acoplamiento ascendente.



### ¡Peligro!

Se efectúa automáticamente una regulación reductora del retardador en base a una curva característica predefinida de la temperatura del aceite. Se reduce la potencia de frenado.



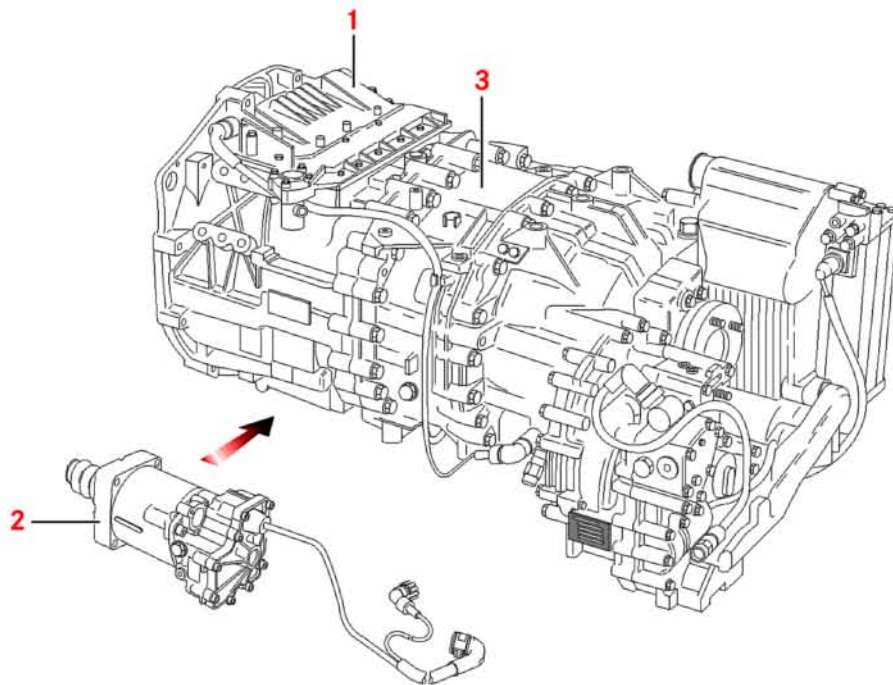
### ¡Peligro!

Peligro de accidente: no utilizar el retardador en caso de estar resbaladiza la calzada.

## Mandos del cambio

### Vista de conjunto del mando del cambio ZF-AS TRONIC (equipamiento opcional)

Vista de conjunto del mando del cambio ZF-AS TRONIC (equipamiento opcional)



## Mando del cambio ZF-AS TRONIC (equipamiento opcional) (descripción del sistema)

- 1 Posicionador del cambio con mando electrónico del cambio integrado
- 2 Posicionador del embrague
- 3 Cambio ZF-AS TRONIC

**Mando del cambio ZF-AS TRONIC (equipamiento opcional) (descripción del sistema)**

El cambio manual automatizado ZF-AS TRONIC va adaptado al motor mediante un embrague en seco estándar. El mando del embrague se efectúa asimismo mediante el sistema del cambio, con lo cual puede suprimirse el pedal del embrague.

El ZF-AS TRONIC consiste en un cambio básico y un grupo divisor y planetario integrados. El cambio básico posee un acoplamiento de garras, el grupo divisor y planetario están sincronizados. Los acoplamientos de marchas son efectuados automáticamente por el sistema del cambio.

En la pantalla del tablero de instrumentos se muestran al conductor todas las informaciones necesarias del sistema (p. ej. la gama de marchas, averías, etc.).

El posicionador del cambio (módulo de mando) y la unidad de accionamiento del embrague (posicionador del embrague) son los componentes más importantes

para la automatización plena del cambio. El posicionador del cambio está formado por la electrónica del cambio, las válvulas de mando, los cilindros de mando y los sensores. La electrónica del cambio procesa todas las señales entrantes e inicia el acoplamiento de marchas mediante válvulas electromagnéticas y cilindros de mando. El posicionador del embrague está regulado electroneumáticamente y se hace cargo del accionamiento completo del embrague.

La posición del pedal acelerador no debe modificarse durante el acoplamiento de la marcha. El accionamiento del embrague mediante el mando electrónico del cambio automático se efectúa en función de la posición del pedal acelerador. El mando electrónico del cambio automático influye en el sistema electrónico del motor durante los acoplamientos de marchas.

En servicio de marcha en automático, el sistema del cambio elige automáticamente la marcha de arranque óptima. Al pisar el pedal acelerador, el embrague se cierra automáticamente y el vehículo se

### Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)

pone en marcha. El sistema del cambio efectúa automáticamente los acoplamientos ascendentes y descendentes durante la marcha. El sistema del cambio, funcionando en servicio automático, impide acoplamientos de marchas que pudieran originar un sobregiro del motor o el calado del mismo. El conductor puede accionar la palanca selectora manualmente en cualquier momento, por ejemplo en situaciones de marcha complicadas, sin necesidad de disminuir la velocidad. Con esto se bloquea el modo automático durante como máx. 10 segundos.

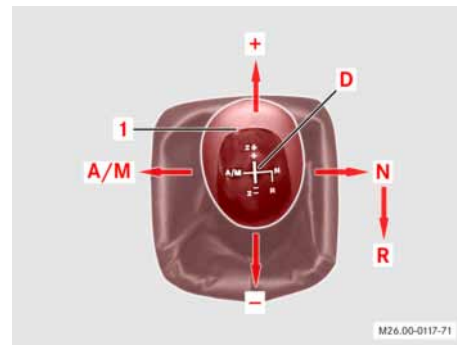
El conductor puede seleccionar asimismo otra marcha de arranque, diferente a la propuesta, accionando la palanca selectora. Al pisar el pedal acelerador, el embrague se cierra automáticamente y el vehículo se pone en marcha. El conductor acopla las marchas deseadas con la palanca selectora. El conductor debe evitar una conducción a elevado régimen, poco económica. Al pisar el pedal acelerador en una marcha demasiado alta puede calarse el motor.

#### Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



**¡Peligro!**

No abandonar nunca el puesto de conducción con el motor en marcha y una marcha acoplada. El vehículo se puede desplazar involuntariamente. ¡Peligro de sufrir accidentes!



M26\_00-0117-71

- ▶ Antes de poner en marcha el motor debe estar accionado el freno de estacionamiento y la palanca selectora (1) debe encontrarse en la posición "N".

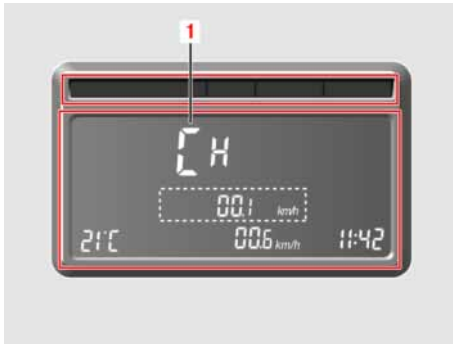


**Indicación:**

Presionar la palanca selectora hacia la derecha hasta el tope.

- ▶ Conectar el interruptor de encendido y arranque (encendido).

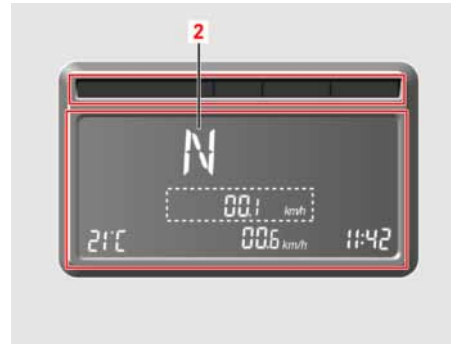
## Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



M54\_30-0159-71

El sistema de acoplamiento de marchas efectúa una autocomprobación y se muestra en la pantalla el mensaje "CH" (1).

- ▶ Arranque del motor



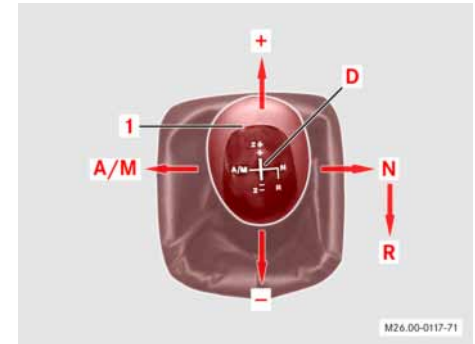
M54\_30-0160-71

Finaliza la autocomprobación, la indicación de la pantalla cambia de "CH" a "N" (2) y el cambio se encuentra en posición de punto muerto.



### Indicación:

No es posible acoplar ninguna marcha con el motor parado.



M26\_00-0117-71

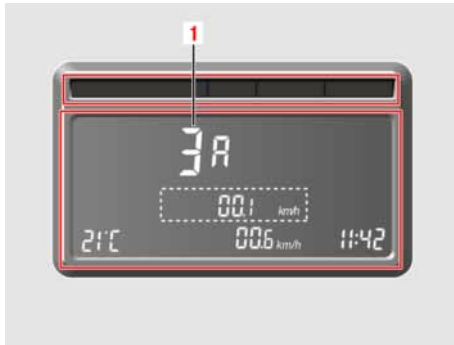
- ▶ Pisar el pedal de freno y empujar la palanca selectora (1) hacia la izquierda, a la posición central ("D").



### Indicación:

El conductor tiene que pisar el pedal de freno para que el sistema pueda acoplar una marcha preseleccionada ("D" o "R").

### Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



M54\_30-0161-71

Está activado el servicio de marcha automático y en la pantalla se muestra la marcha de arranque (1) acoplada (la marcha de arranque es seleccionada automáticamente por el sistema, el embrague permanece abierto).



#### Indicación:

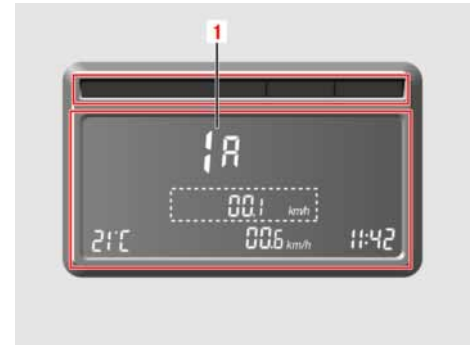
El funcionamiento automático se reconoce mediante la indicación "A" en la pantalla.



#### Indicación:

Tras un arranque del motor, la marcha de arranque es siempre la 3ª marcha. Si el vehículo se encuentra sin embargo detenido en una pendiente y la marcha de arranque es demasiado alta, el sistema selecciona automáticamente una marcha más baja.

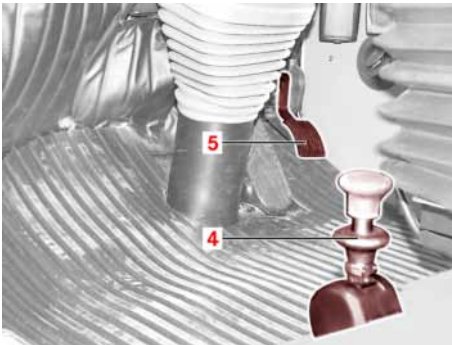
- ▶ La marcha de arranque propuesta por el sistema puede ser corregida también por el conductor en el campo entre marcha de arranque mínima (1ª marcha) y marcha de arranque máxima (4ª marcha). La corrección se efectúa desplazando la palanca selectora (1) hacia delante (una o dos marchas hacia arriba) o hacia atrás (una o dos marchas hacia abajo).



M54\_30-0162-71

En la pantalla se muestra respectivamente la marcha de arranque actual (1).

## Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



M26\_00-0023-01

- ▶ Pisar el pedal acelerador (5) y soltar simultáneamente el freno de estacionamiento (4).



**¡Peligro!**

Si no se pisa el pedal acelerador (5) puede desplazarse el vehículo por sí mismo.



**¡Peligro!**

Al rodar el vehículo sin estar acoplada una marcha (la palanca selectora se encuentra en la posición "N") no existe efecto de frenado del motor. No permitir que el vehículo ruede en dirección contraria a la dirección de la marcha acoplada.



**Indicación:**

Dependiendo del constructor de la carrocería puede ser diferente la disposición de la válvula del freno de estacionamiento (4).

- ▶ El vehículo arranca (el embrague se cierra automáticamente).
- ▶ Maniobras con el vehículo



**Indicación:**

Para una marcha extremadamente lenta se han previsto la 1ª marcha, la 2ª marcha y la marcha atrás como marchas para maniobrar el vehículo. En otras marchas no es posible el modo de maniobra. Si es necesario, corregir la marcha actual



**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes! El cambio del modo de maniobra al modo de marcha se efectúa en función de la posición del pedal acelerador y de la velocidad de marcha del vehículo. El vehículo puede acelerar repentinamente.



**Indicación:**

La duración del modo de maniobra es ilimitada.

### Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



En caso de sobrecarga del embrague aparece en el visualizador el pictograma mostrado arriba.



#### Precaución:

Si el conductor no reacciona al aparecer esta indicación en la pantalla, puede dañarse el embrague por sobrecarga.



#### ¡Peligro!

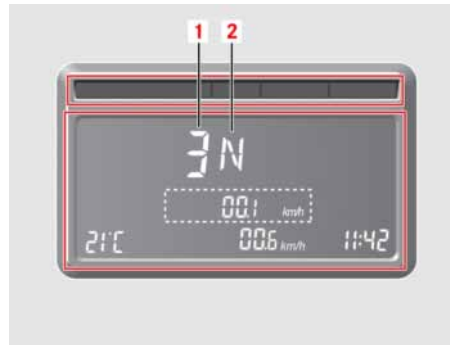
Si el conductor no reacciona al aparecer esta indicación en la pantalla, se efectúa un cambio del modo de maniobra al modo de arranque. El vehículo puede acelerar. ¡Peligro de sufrir accidentes!



#### Indicación:

Si aparece este pictograma, al siguiente arranque tiene lugar, en el régimen de marcha automático, un cambio de marcha a una marcha de arranque más baja, p. ej. de la 3ª a la 2ª marcha.

- Conmutación forzosa a punto muerto



M54\_30-0173-71

Si el vehículo está parado y con una marcha acoplada, después de transcurrir un cierto tiempo comienza a parpadear en el visualizador el símbolo (2) de conmutación forzosa a punto muerto.

Después de cierto tiempo se apaga el símbolo parpadear (2) en el visualizador y el cambio conmuta automáticamente al punto muerto.



#### Indicación:

La palanca selectora se encuentra aún en el modo de marcha elegido por el conductor, y antes de acelerar se tiene que llevar primero a la posición de punto muerto para pasar después al modo de marcha deseado.



#### Indicación:

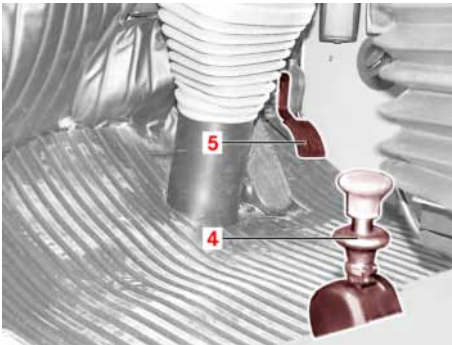
Un testigo acústico de advertencia informa adicionalmente del evento



#### Indicación:

Estando el vehículo parado debe accionarse siempre el freno de servicio o accionarse el freno de estacionamiento.

## Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



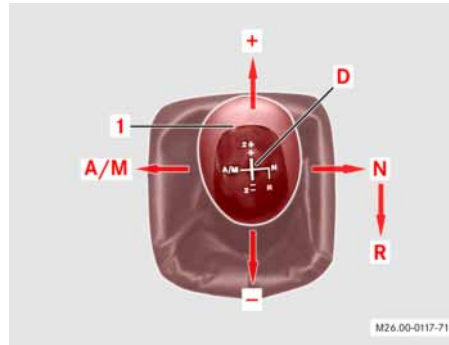
M26\_00-0023-01

- ▶ Arrancar en pendientes



**¡Peligro!**

Antes de arrancar en pendientes se tiene que accionar primero el freno de estacionamiento y que acoplar una marcha (palanca selectora en la posición "D" o "R"). El freno de estacionamiento (4) debe soltarse sólo una vez pisado el pedal acelerador (5), de lo contrario se desplazaría el vehículo hacia atrás. ¡Peligro de sufrir accidentes!



M26\_00-0117-71

- ▶ Cambio del tipo de servicio: manual/automático



**Indicación:**

El cambio del modo automático al servicio de marcha manual y viceversa es posible en cualquier momento.



**Indicación:**

El cambio de manual a automático o de automático a manual se efectúa empujando la palanca selectora (1) hacia la izquierda.



**Indicación:**

En el régimen de marcha automático, el conductor puede intervenir manualmente en todo momento, empujando la palanca selectora (1) hacia delante o hacia atrás.

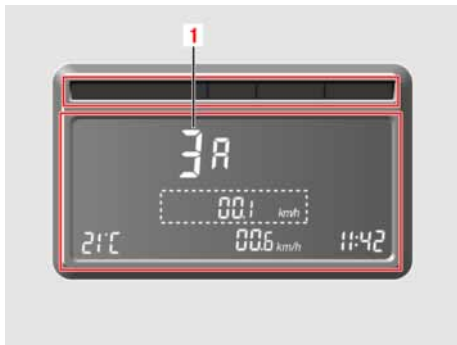
- ▶ Cambio de marchas en el modo automático



**Indicación:**

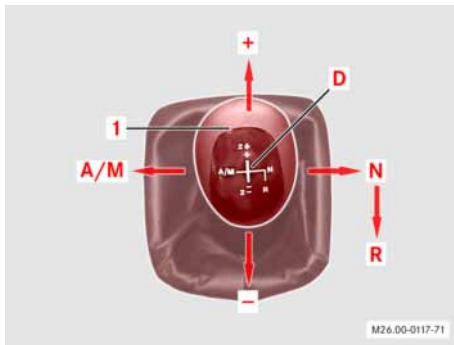
Todos los acoplamientos ascendentes y descendentes se efectúan automáticamente. Dichos acoplamientos dependen de la situación de marcha, de la carga, de la posición del pedal acelerador, de la velocidad y del número de revoluciones del motor.

### Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



M54\_30-0161-71

Indicación mostrada en la pantalla en el modo automático (indicador de marcha acoplada 1- 12 con "A").



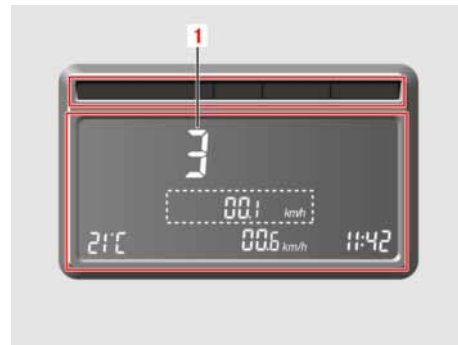
M26\_00-0117-71

- Cambio de marchas en el modo manual



#### Indicación:

Presionar la palanca selectora (1) hacia delante (una o dos marchas hacia arriba) o hacia atrás (una o dos marchas hacia abajo).



M54\_30-0163-71

Indicación mostrada en la pantalla en el modo manual (indicador de marcha acoplada 1-12 sin "A").

- Salto de marchas en el modo manual



#### Indicación:

Salto de una marcha: presionar la palanca selectora (1) hasta el segundo punto de resistencia en la dirección deseada (hacia delante o bien hacia atrás).

## Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)

**Indicación:**

Salto de dos marchas: empujar la palanca selectora (1) en rápida sucesión una vez hasta el primer punto de resistencia y una vez hasta el tope en la dirección deseada.

**Indicación:**

Se puede cambiar en cualquier momento de una marcha acoplada a la posición de punto muerto mediante la palanca selectora (1). Este acoplamiento tiene prioridad.

**¡Peligro!**

El acoplamiento de la posición de "punto muerto" es posible asimismo durante la marcha. Si se acopla la posición de "punto muerto" se interrumpe el flujo de fuerza en la cadena cinemática. ¡Ya no existe efecto de frenado del motor!

**Indicación:**

La posición del pedal acelerador no debe modificarse durante el acoplamiento de la marcha, ya que el mando del cambio regula automáticamente el mando del motor.

**Indicación:**

Una orden de acoplamiento no se ejecutará si en caso de acoplarse la marcha se sobrepasara el número máximo de revoluciones del motor (régimen de limitación de caudal).

- Efecto de frenado del motor al cambiar de marcha

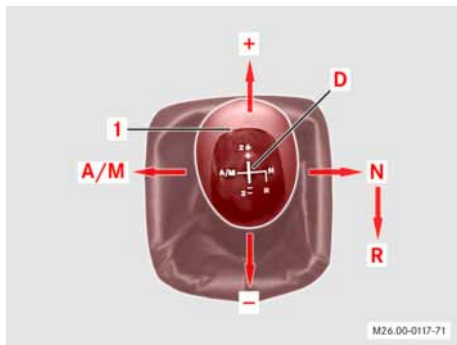
**Indicación:**

El efecto de frenado del motor es interrumpido por el sistema del cambio durante los acoplamientos de marchas (se interrumpe el flujo de fuerza en la cadena cinemática). El efecto de frenado del motor se restablece automáticamente una vez efectuado el acoplamiento de la marcha.

**¡Peligro!**

El efecto de frenado del motor se desactiva durante el acoplamiento de marchas. El vehículo puede acelerarse circulando cuesta abajo.

### Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



M26\_00-0117-71

#### ► Acoplamiento de la marcha atrás



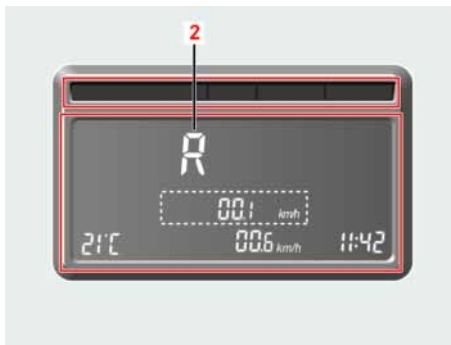
#### Indicación:

El vehículo debe estar parado.



#### Indicación:

Pisar el pedal de freno y mover la palanca selectora (1) hacia "R".



M54\_30-0172-71

En la pantalla aparece la indicación "R" (2) (el embrague permanece abierto).



#### Indicación:

Pisar el pedal acelerador y soltar simultáneamente el freno de estacionamiento (el embrague cierra automáticamente). El vehículo se desplaza hacia atrás.



#### ¡Peligro!

¡Si rueda el vehículo no se efectúa el acoplamiento a la marcha atrás! ¡Parar inmediatamente el vehículo!

#### ► Cambio en la dirección de marcha



#### Indicación:

Pisar el pedal del freno. Desplazar la palanca selectora (1) desde la posición intermedia "D" (marcha hacia adelante) pasando por la posición "N" (punto muerto) hasta la posición "R" (marcha atrás).



#### ¡Peligro!

El cambio en la dirección de marcha (desplazando la palanca selectora de "R" a la posición intermedia "D" y a la inversa, de la posición intermedia "D" a "R") sólo puede efectuarse con el vehículo parado, de lo contrario el cambio acoplará la posición de punto muerto. Para la dirección de marcha acoplada en el cambio es significativa exclusivamente la indicación

Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)

mostrada en el visualizador (marchas R, 1-12).

► Detención del vehículo



**Indicación:**

Frenar el vehículo con el freno de servicio hasta que se detenga, sin pisar el pedal acelerador.

El embrague se abre automáticamente antes de que se pare el vehículo, con lo que se evita el "calado" del motor.



**Indicación:**

Estando el vehículo parado debe accionar-se siempre el freno de servicio o accio-narse el freno de estacionamiento.



**Indicación:**

En caso de inactividad prolongada del ve-hículo, poner el cambio en punto muerto.



**¡Peligro!**

Estando el vehículo parado con el motor en marcha y una marcha acoplada, es suficiente con pisar el pedal acelerador para poner en marcha el vehículo.



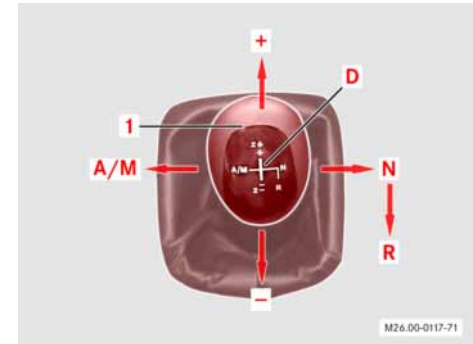
**¡Peligro!**

Antes de abandonar el puesto de conduc-ción debe acoplarse la posición de punto muerto en el cambio y accionarse el fre-no de estacionamiento.



**¡Peligro!**

El accionamiento del freno de estaciona-miento durante la marcha sobre calzada resbaladiza puede originar la parada del motor. ¡El vehículo puede derrapar y ya no se dispone de la servoasistencia para la dirección!



M26\_00-0117-71

► Parada del vehículo y del motor



**Indicación:**

Detener el vehículo, accionar el freno de estacionamiento y desplazar la palanca selectora (1) a la posición "N" (punto muerto). Parar el motor con el interruptor de encendido y arranque.

### Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



#### Indicación:

Si no se acopla en el cambio la posición de punto muerto antes de parar el motor, se acoplará automáticamente una vez que el interruptor de encendido esté en posición de "desconectado".



#### ¡Peligro!

Si se para el motor con una marcha acoplada, tras arrancar de nuevo el motor deberá desplazarse la palanca selectora (1) primero a la posición "N" y sólo a continuación a la posición intermedia "D".



#### ¡Peligro!

No es posible estacionar (aparcar) el vehículo con una marcha acoplada. Antes de abandonar el puesto de conducción debe accionarse el freno de estacionamiento. ¡El vehículo podría desplazarse por sí mismo si no hay accionado ningún freno! Asegurar adicionalmente el vehículo con calces.

- Protección contra el sobregiro del motor en modo manual y automático



#### Indicación:

El sistema electrónico permite solamente acoplamientos de marchas dentro de un determinado margen de revoluciones del motor, para salvaguardar la seguridad del motor y del cambio.



#### Indicación:

En el modo manual debe tenerse en cuenta que el motor no sobrepase el margen de revoluciones máximo admisible. Si el vehículo se acelera al circular por un declive, no se efectúa el cambio automático a una marcha superior.



#### Precaución:

Puede averiarse el motor si el vehículo se acelera al descender por una pendiente y el motor llega al margen de sobregiro.



#### ¡Peligro!

En el modo automático puede acelerarse el vehículo al bajar por una pendiente. El sistema del cambio efectúa un acoplamiento ascendente para evitar que se averíe el motor en el margen de sobregiro (sector rojo).



### Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)

- ▶ Utilización del vehículo con temperaturas ambiente permanentes entre 0 °C y -40 °C



#### Indicación:

A bajas temperaturas permanentes rigen para la puesta en servicio del vehículo determinadas prescripciones, las cuales deben consultarse en cualquier taller de servicio oficial EvoBus.

- ▶ Parada del vehículo a bajas temperaturas



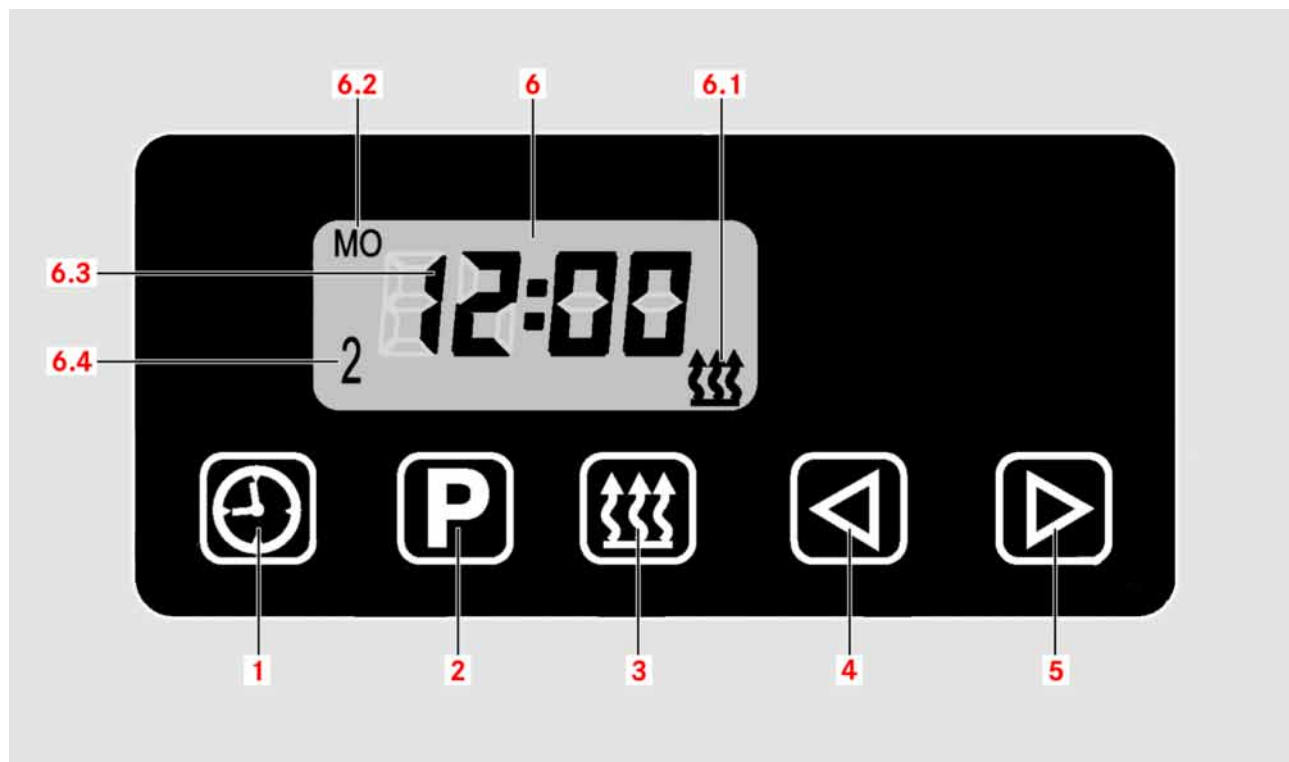
#### Indicación:

El estacionamiento prolongado del vehículo está autorizado hasta una temperatura ambiente de -40 °C.

<b>Reloj preselector de la calefacción independiente (equipamiento especial) .....</b>	<b>182</b>
<b>Manejo del calefactor independiente (equipamiento especial) .....</b>	<b>183</b>

## Reloj preselector de la calefacción independiente (equipamiento especial)

Reloj preselector de la calefacción independiente (equipamiento especial)



## Manejo del calefactor independiente (equipamiento especial)

- |   |   |     |   |
|---|---|-----|---|
| 1 | Tecla de ajuste de la hora:<br>Solicitud de la hora / ajuste de la hora (accionamiento durante más de 2 segundos)   | 6   | Indicaciones mostradas en el visualizador |
| 2 | Selección del programa:<br>Tiempo preseleccionado de comienzo del calefaccionado: solicitud, ajuste, borrado  | 6.1 | Indicación de servicio                    |
| 3 | Calefaccionado inmediato:<br>Conexión / desconexión manual de la calefacción independiente  | 6.2 | Día de la semana                          |
| 4 | Retroceso: Todos los símbolos mostrados intermitentemente en el visualizador pueden ajustarse con esta tecla. Si se pulsa la tecla durante más de 2 segundos, se activa el funcionamiento rápido. | 6.3 | Indicación horaria                        |
| 5 | Avance: Todos los símbolos mostrados intermitentemente en el visualizador pueden ajustarse con esta tecla. Si se pulsa la tecla durante más de 2 segundos, se activa el funcionamiento rápido.    | 6.4 | Posición de almacenamiento en memoria     |

### Manejo del calefactor independiente (equipamiento especial)



#### ¡Peligro!

¡Peligro de asfixia y de explosión! El calefactor no debe utilizarse: en gasolineras y en instalaciones de almacenamiento de combustible. En lugares en los que pueden formarse vapores combustibles o polvo (p. ej. cerca de almacenes de combustible, carbón, serrín o cereales). En recintos cerrados (p. ej. en recintos para vehículos).



#### Precaución:

El calefactor debe ponerse en servicio como mínimo una vez al mes, con el motor frío, durante 10 minutos.



#### Indicación:

Mediante el reloj preselector puede preseleccionarse el momento de comienzo del calefaccionado en un espacio de tiempo de hasta 7 días. Puede efectuarse una programación de 3 horas de conexión, de

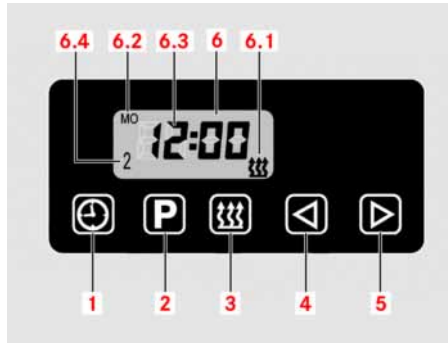
## Manejo del calefactor independiente (equipamiento especial)

las cuales sólo puede activarse una. Estando conectado el interruptor de encendido y arranque, en el reloj se muestra la hora actual y el día de la semana. Si está en servicio el calefactor, se iluminan el visualizador y las teclas. Tras la conexión del suministro de corriente se iluminan intermitentemente todos los símbolos del indicador. Deben ajustarse la hora y el día de la semana.



### Indicación:

Si se desconecta el interruptor de encendido y arranque estando en funcionamiento permanente de calefaccionado el calefactor, se muestra en la indicación un tiempo de servicio restante de 15 minutos, y permanece en funcionamiento el calefactor.



M83\_00-0730-71

- ▶ El manejo del reloj ha sido concebido de forma que puedan ajustarse con todos los símbolos intermitentes con las teclas (4 y 5). Si no se pulsa ninguna tecla en un periodo de 5 segundos, se memoriza la hora mostrada. Si se pulsan las teclas (4 y 5) durante más de 2 segundos, se activa la pasada rápida.
- ▶ Conexión del calefactor independiente con el reloj preselector: Pulsar la tecla (3).

El calefactor independiente se conecta manualmente.

- ▶ Desconexión del calefactor independiente: pulsar nuevamente la tecla (3).  
El calefactor independiente se desconecta manualmente.
- ▶ Solicitud de la hora con el interruptor de encendido y arranque desconectado: pulsar la tecla (1).
- ▶ Ajuste de la hora/día: pulsar la tecla (1) durante más de 2 segundos  
Parpadea la hora (6.3).
- ▶ Ajustar la hora con las teclas (4) o (5).  
Ahora parpadea el día de la semana (6.2) y puede ajustarse con las teclas (4) o (5).
- ▶ Programación del comienzo del calefaccionado: pulsar la tecla (2).  
Parpadea la posición de almacenamiento en memoria 1 (6.4).

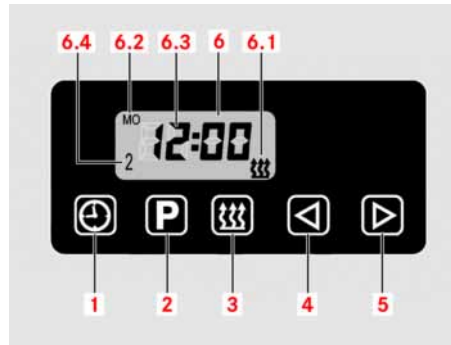
## Manejo del calefactor independiente (equipamiento especial)

- ▶ Ajustar la hora con las teclas (4) o (5).
- Parpadea el día de la semana (6.2).
- ▶ Ajustar el día de la semana con las teclas (4) o (5).
- Parpadea la hora (6.3).



### Indicación:

Pulsando repetidamente la tecla (2) pueden ajustarse las posiciones de almacenamiento en memoria 2 y 3 (6.4) siguiendo el mismo modo de proceder.



M83\_00-0730-71

- ▶ Solicitud de los tiempos preseleccionados: pulsar repetidamente la tecla (2) hasta que se muestre la posición de almacenamiento en memoria deseada.
- ▶ Borrado del tiempo preseleccionado: pulsar repetidamente la tecla (2) hasta que ya no se muestren la hora ni la posición de almacenamiento en memoria.

- ▶ Programación de la duración de la conexión: el calefactor debe estar desconectado. Pulsar la tecla (4) durante 3 segundos.
- Parpadea la indicación de duración de la conexión.
- ▶ Ajustar la duración de conexión deseada con las teclas (4 y 5).



### Indicación:

La duración de la conexión puede ajustarse para un valor de entre 10 y 120 minutos.

- ▶ Ajuste del tiempo de servicio restante: ajustar el tiempo de servicio restante con las teclas (4 y 5).



### Indicación:

El tiempo de servicio restante es el periodo de tiempo durante el cual permanece todavía en servicio el calefactor. Sólo puede modificarse estando en funcionamiento el calefactor y con el interruptor de encendido y arranque desconectado.

### Manejo del calefactor independiente (equipamiento especial)



#### Indicación:

El tiempo de servicio restante puede ajustarse para un valor de entre 10 y 120 minutos.

<b>Sistemas de circulación (relación) .....</b>	<b>188</b>
<b>TempoSet (limitador de la velocidad) .....</b>	<b>189</b>
<b>Activación del TempoSet (limitador de la velocidad) .....</b>	<b>189</b>
<b>Tempomat combinado de propulsión/frenado .....</b>	<b>191</b>
<b>Activación del Tempomat combinado de propulsión/frenado .....</b>	<b>192</b>
<b>Indicaciones de funcionamiento/irregularidad de los sistema de marcha .....</b>	<b>195</b>
<b>Incremento del número de revoluciones .....</b>	<b>196</b>

### Sistemas de circulación (relación)

#### Sistemas de circulación (relación)

El vehículo puede estar equipado con los siguientes sistemas de conducción:

- Temposet (limitador de la velocidad)
- Tempomat (Tempomat combinado de propulsión/frenado)



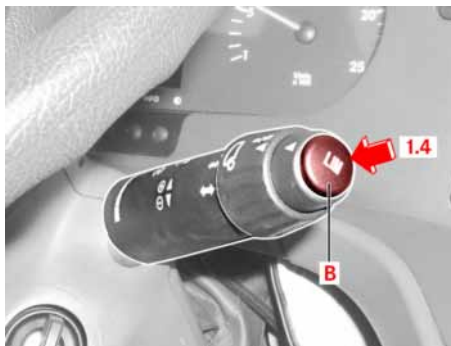
**¡Peligro!**

Los sistemas de conducción citados son solamente un medio auxiliar para el conductor, para circular p. ej. a una velocidad preseleccionada. La responsabilidad sobre la velocidad a la que se circula realmente y sobre el mantenimiento de una distancia adecuada con respecto al vehículo precedente recae siempre en el conductor.



**Precaución:**

En los vehículos equipados con cambio manual, el conductor debe adaptar el número de revoluciones del motor acoplado manualmente las marchas cuando el vehículo se acelera o decelera mediante el Tempomat.



M54\_00-1002-01

Mientras el vehículo está circulando es posible en todo momento un cambio de función entre los sistemas de marcha Temposet (limitador de velocidad) y Tempomat de propulsión/frenado. El símbolo del respectivo sistema de marcha seleccionado se muestra en el visualizador.



**Indicación:**

El cambio entre el Tempomat combinado de propulsión/frenado y el Temposet (limitador de la velocidad) se efectúa pulsando la tecla (B).

▷ Para más indicaciones relacionadas con el manejo, ver "Interruptor combinado para retardador y Tempomat" en el apartado "Manejo en el puesto de conducción".

### Tempomet (limitador de la velocidad)

Con el limitador de la velocidad puede efectuarse una limitación de la velocidad máxima a cualquier valor a partir de 15 km/h. El vehículo puede acelerarse hasta la velocidad ajustada con el pedal acelerador.



**¡Peligro!**

El limitador de la velocidad limita automáticamente la velocidad a la ajustada. El limitador de velocidad no puede reconocer sin embargo automáticamente el estado de la calzada ni la situación del tráfico.



**Indicación:**

Si se sobrepasa la limitación de velocidad ajustada en más de 4 km/h circulando el vehículo en régimen de retención, se activa automáticamente el retardador.



**¡Peligro!**

El limitador de velocidad constituye solamente un medio auxiliar para la conducción. La responsabilidad sobre la velocidad a la que se circula y la distancia respecto a otros vehículos recae siempre en el conductor. Utilizar el limitador de velocidad únicamente cuando la situación del tráfico permita conducir continuamente a la misma velocidad.

### Activación del Tempomet (limitador de la velocidad)



**Indicación:**

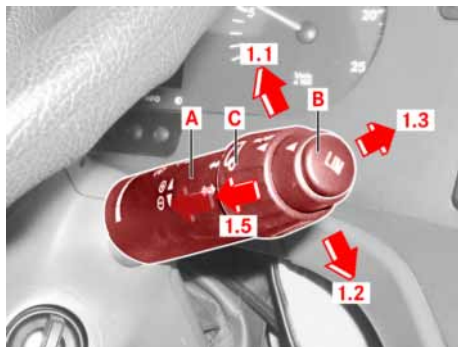
La limitación de velocidad memorizada puede sobrepasarse, p. ej. para efectuar un adelantamiento. Pisar en dicho caso brevemente el pedal acelerador hasta el tope superando la posición de pleno gas. Una vez finalizado el adelantamiento, soltar brevemente el pedal acelerador y pisarlo de nuevo. Vuelve a estar activada la limitación de velocidad ajustada.



**Indicación:**

Si el vehículo circula en dicho momento a una velocidad superior a la limitación de velocidad memorizada, el vehículo se frenará automáticamente mediante el retardador.

### Activación del Temposep (limitador de la velocidad)



M54\_00-0993-01

- ▶ Pulsar repetidamente la tecla de cambio de función (B) hasta que se muestre en el visualizador la indicación "LIM".



#### Indicación:

Ahora está seleccionado el Temposep (limitador de la velocidad).

- ▶ Desplazar la palanca combinada de la columna de la dirección (A) a la posición (1.1).



#### Indicación:

Ahora está conectado el Temposep (limitador de la velocidad).

- ▶ Acelerar el vehículo a la velocidad deseada pisando el pedal acelerador.
- ▶ Desplazar brevemente la palanca combinada de la columna de la dirección (A) a la posición (1.1).



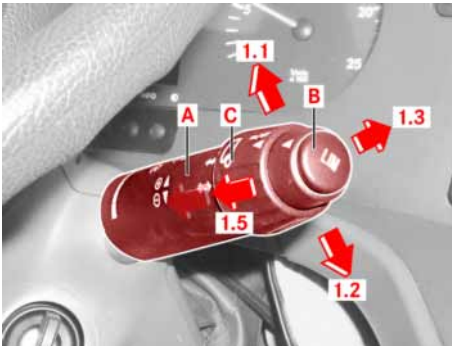
M54\_30-0121-71

Estando conectado el Temposep (limitador de la velocidad) se muestra en el visualizador el pictograma "LIM" y la velocidad máxima memorizada.



#### Indicación:

Cada nuevo accionamiento breve de la palanca combinada de la columna de la dirección a la posición (1.1) incrementa, a la posición (1.2) reduce, la velocidad máxima memorizada en 0,5 km/h.



M54\_00-0993-01

- ▶ Desplazar la palanca combinada de la columna de la dirección (A) a la posición (1.1) y mantenerla en la misma durante un periodo de tiempo más largo.

 **Indicación:**

La velocidad máxima se incrementa en pasos de 5 km/h.

- ▶ Desplazar la palanca combinada de la columna de la dirección (A) a la posición (1.2) y mantenerla en la misma durante un periodo de tiempo más largo.

 **Indicación:**

La velocidad máxima se reduce en pasos de 5 km/h.

- ▶ Soltar la palanca combinada de la columna de la dirección.

 **Indicación:**

Se memoriza la limitación de velocidad seleccionada.

### Tempomat combinado de propulsión/frenado

El Tempomat combinado de propulsión/frenado puede controlar conjuntamente el motor y el retardador. Mantiene la velocidad memorizada en el margen de la potencia disponible del motor y el freno permanente (en declives con una tolerancia de +4 km/h). Circulando en línea recta y por pendientes se regula la velocidad con el motor (Tempomat de propulsión). En los declives se regula la velocidad con el retardador (Tempomat de frenado). La velocidad se mantendrá en tanto sea suficiente la potencia de frenado del retardador. En caso necesario, acoplar una marcha inferior y reducir la velocidad.



El Tempomat combinado de propulsión/frenado acciona automáticamente tanto el mando del motor para acelerar el vehículo (Tempomat de propulsión) como el freno motor y el retardador (Tempomat de frenado) para mantener el vehículo en

### Activación del Tempomat combinado de propulsión/frenado

la velocidad memorizada. El Tempomat combinado de propulsión/frenado no puede detectar por sí mismo el estado de la calzada ni la situación del tráfico. Por dicho motivo, no conectar el Tempomat combinado de propulsión/frenado si está resbaladiza la calzada, si hay niebla y en condiciones difíciles del tráfico y de la calzada. En dicho caso, existe la posibilidad de no reconocer posibles peligros y sufrir heridas o herir a otras personas. Podrían bloquearse las ruedas y derrapar el vehículo, sobre todo en caso de circular por una calzada resbaladiza.



**¡Peligro!**

El Tempomat constituye solamente un medio auxiliar para la conducción. La responsabilidad sobre la velocidad a la que se circula y la distancia respecto a otros vehículos recae siempre en el conductor. Utilizar el Tempomat únicamente cuando la situación del tráfico permita conducir continuamente a la misma velocidad. En pendientes o declives es posible que no pueda mantenerse eventualmente la velocidad. Retirar el pie del pedal acelerador cuando esté conectado el Tempomat.



**Indicación:**

Puede efectuarse un frenado adicional con el retardador. El Tempomat permanece conectado. Durante la deceleración del vehículo con el retardador, puede frenarse también adicionalmente con el freno de servicio. El Tempomat permanece conectado. Si el Tempomat decelera el vehículo con el retardador, éste no puede desconectarse accionando el freno de servicio. Si se desconecta el retardador, el vehículo acelera hasta alcanzar la última velocidad memorizada.

### Activación del Tempomat combinado de propulsión/frenado



**Indicación:**

Condiciones previas: la velocidad de marcha es superior a 15 km/h. No deben estar accionados el embrague, el freno de servicio ni los frenos permanentes.



**Indicación:**

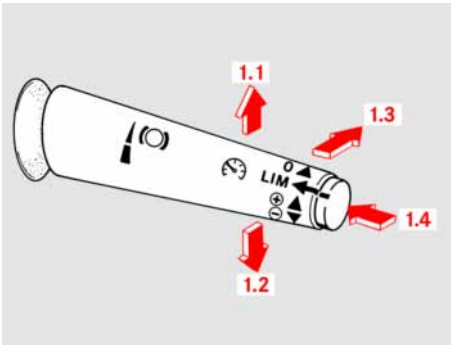
La velocidad se mantendrá en tanto sea suficiente la potencia de frenado del retardador. En caso necesario, acoplar una marcha inferior y reducir la velocidad.



**Indicación:**

La velocidad memorizada puede sobrepasarse, p. ej. para efectuar un adelantamiento. Pisar para ello el pedal acelerador. Soltar el pedal acelerador una vez finalizado el adelantamiento. El Tempomat regula de nuevo la velocidad memorizada.

## Activación del Tempomat combinado de propulsión/frenado



M54\_00-1003-01

- ▶ Desplazar brevemente la palanca combinada de la columna de la dirección a la posición (1.1) o (1.2) (< 0,5 seg.).



### Indicación:

Estando accionada la palanca combinada de la columna de la dirección a la posición (1.2) puede fijarse de nuevo una velocidad anteriormente memorizada.



M54\_30-0122-71

Se muestra la velocidad de referencia ajustada.



### Indicación:

Nuevo accionamiento breve a la posición 1.1 (< 0,5 segundos) = incremento de la velocidad ajustada en 0,5 km/h. Nuevo accionamiento breve a la posición 1.2 (< 0,5 segundos) = reducción de la velocidad ajustada en 0,5 km/h.



### Indicación:

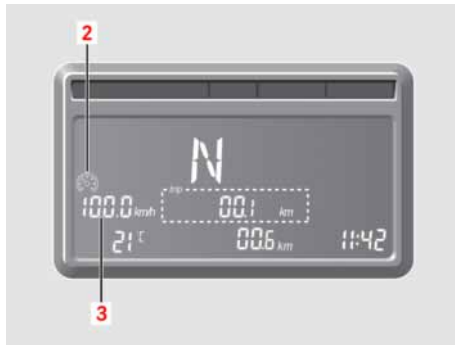
Un accionamiento largo (> 0,5 seg.) de la palanca combinada de la columna de la dirección a la posición (1.1) acelera el vehículo. Al soltar la palanca combinada se memoriza como nuevo valor la velocidad a la que se circula en ese momento.



### Indicación:

Un accionamiento largo (> 0,5 seg.) de la palanca combinada de la columna de la dirección a la posición (1.2) decelera el vehículo. Al soltar la palanca combinada se memoriza como nuevo valor la velocidad a la que se circula en ese momento.

### Activación del Tempomat combinado de propulsión/frenado



M54\_30-0123-71

Tras un breve periodo de espera se muestra la velocidad de referencia ajustada (3) junto con el pictograma "Tempomat" (2) en el visualizador (ver la figura).

- ▶ Desplazar la palanca combinada de la columna de la dirección a la posición (1.3).

Se desconecta el Tempomat combinado de propulsión/frenado. El Tempomat se desconecta automáticamente:



#### Indicación:

- Si se frena el vehículo con el freno de servicio durante la propulsión del vehículo con el Tempomat. Permanece memorizada la velocidad ajustada.



#### Indicación:

- Circulando a una velocidad inferior a 15 km/h; suena un tono señalizador breve. Permanece memorizada la velocidad ajustada.



#### Indicación:

- En caso de accionamiento del embrague durante más de 5 segundos, p. ej. al efectuar el acoplamiento de una marcha. Suena un tono señalizador breve.



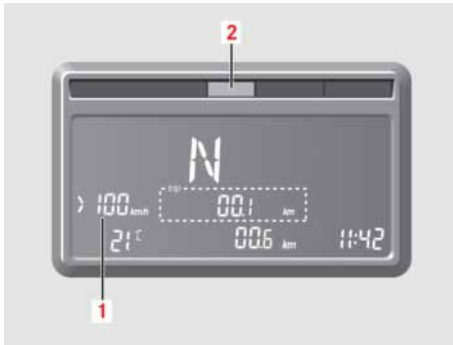
#### Indicación:

- Si el cambio permanece durante más de 5 segundos en la posición de punto muerto. Suena un tono señalizador breve.

## Indicaciones de funcionamiento/irregularidad de los sistema de marcha

Indicaciones de funcionamiento/  
irregularidad de los sistema de  
marcha

**Mensaje de advertencia Velocidad  
excesiva (equipamiento especial  
opcional)**



M54\_30-0130-71

Según deseo del cliente, al sobrepasar una velocidad definida fija (en el ejemplo 100 km/h) puede aparecer en el display del cuadro de instrumentos este mensaje de advertencia (1) junto con una indicación de avería del nivel de advertencia rojo (2). Al mismo tiempo suena una señal acústica de advertencia.



**¡Peligro!**

El vehículo debe frenarse con ayuda del freno de servicio para evitar situaciones peligrosas para los pasajeros y otros usuarios de la carretera.



**Indicación:**

Al descender la velocidad por debajo de la velocidad máxima se muestra de nuevo en el display el último menú seleccionado.

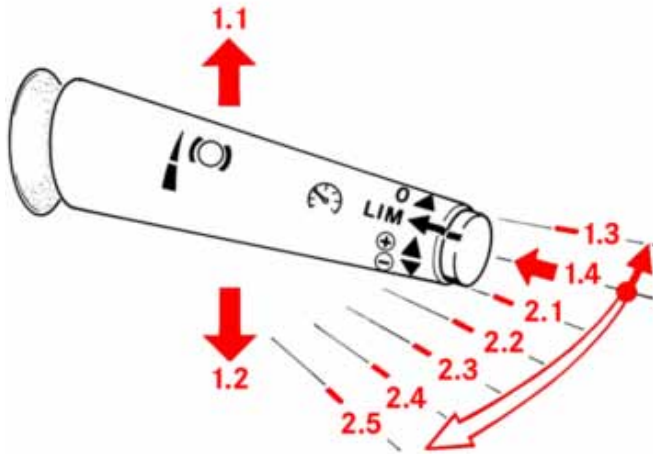


**Indicación:**

El conductor no puede modificar la velocidad definida fija.

## Incremento del número de revoluciones

Incremento del número de revoluciones



### Incremento del número de revoluciones (equipamiento especial)



Condiciones previas: vehículo parado, motor en marcha.



#### Indicación:

En caso de una elevación del número de revoluciones aparece este símbolo junto con un mensaje de nivel amarillo.



#### Indicación:

Interruptor combinado semejante al de la ilustración

1.1 El número de revoluciones del motor puede incrementarse progresivamente hasta un valor máx. de 750 r.p.m.

1.3 Incremento del número de revoluciones desconectado, número de revoluciones en ralentí normal



Indicaciones de seguridad para los trabajos que se realicen en el compartimento del motor .....	203
Comprobación del nivel de aceite de motor .....	203
Accionamiento de emergencia del ventilador de refrigeración del motor .....	204
Comprobación del nivel del líquido refrigerante del motor y del sistema de calefacción .....	206
Indicación sobre la manipulación del líquido del embrague (= líquido de frenos) .....	207
Indicaciones sobre el accionamiento correcto del embrague .....	207
Control del nivel del líquido de frenos para el embrague existente en el depósito de compensación del accionamiento del embrague, rellenar líquido de frenos en caso necesario. ....	208
Neumáticos - seguridad de funcionamiento y vial .....	209
Presión de inflado de los neumáticos .....	209
Perfil de los neumáticos .....	210
Estado de los neumáticos .....	211
Vida útil de los neumáticos .....	211
Desperfectos no apreciables externamente en los neumáticos .....	211
Capacidad de carga, velocidad máxima y modelos de neumáticos .....	212
Neumáticos recauchutados .....	212

**Índice de contenidos**

<b>Tabla de presión de inflado de los neumáticos 295/80 R 22,5</b> .....	<b>214</b>
<b>Tabla de presión de inflado de los neumáticos 11 R 22,5</b> .....	<b>216</b>
<b>Tabla de presión de inflado de los neumáticos 12 R 22,5</b> .....	<b>218</b>
<b>Medidas de seguridad en caso de un pinchazo o un cambio de rueda</b> .....	<b>219</b>
<b>Montaje de la rueda de repuesto (equipamiento especial)</b> .....	<b>220</b>
<b>Montaje de la rueda de repuesto (equipamiento especial)</b> .....	<b>221</b>
<b>Desmontaje de un tapacubos</b> .....	<b>222</b>
<b>Montaje del tapacubos</b> .....	<b>223</b>
<b>Colocación del gato</b> .....	<b>224</b>
<b>Desmontaje de la llanta de disco</b> .....	<b>226</b>
<b>Montaje de una rueda</b> .....	<b>227</b>
<b>Inflado de los neumáticos mediante el empalme de inflado para neumáticos</b> .....	<b>229</b>
<b>Empalmes de comprobación del sistema neumático</b> .....	<b>232</b>
<b>Llenado del sistema de aire comprimido (equipamiento especial opcional)</b> .....	<b>233</b>
<b>Comprobación del nivel de aceite del depósito de expansión del sistema hidráulico de la dirección</b> .....	<b>234</b>
<b>Purga de agua del filtro previo de combustible</b> .....	<b>235</b>

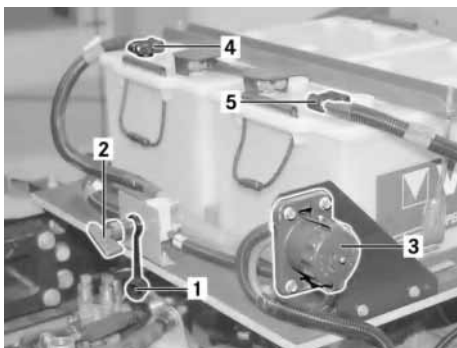
Sustitución del filtro previo de combustible .....	236
Sustitución del filtro principal de combustible (OM 457 LA) .....	238
Sustitución del filtro de combustible del calefactor independiente (equipamiento especial) .....	240
Purga del aire del sistema de combustible .....	242
Indicaciones relativas a la seguridad para el sistema eléctrico .....	243
Indicaciones de seguridad para la manipulación de baterías .....	243
Medidas para evitar daños en el vehículos o en sus componentes al efectuar trabajos de soldadura eléctrica .....	244
Ocupación de fusibles del cuadro de distribución, puesto del conductor .....	246
Ocupación de fusibles (fusibles principales) en el cuadro auxiliar de distribución .....	250
Manipulación de los fusibles .....	251
Desembornado de las baterías del vehículo .....	252
Recarga de la batería del vehículo .....	253
Indicaciones para el arranque mediante alimentación externa .....	254
Efectuar el arranque mediante alimentación externa. ....	255
Activación del diagnóstico de a bordo .....	256

## Índice de contenidos

<b>Evaluar la indicación en el visualizador del diagnóstico de a bordo .....</b>	<b>257</b>
<b>Borrado de la memoria de averías del sistema seleccionado .....</b>	<b>258</b>
<b>Finalizar el diagnóstico de a bordo .....</b>	<b>258</b>

## Indicaciones de seguridad para los trabajos que se realicen en el compartimento del motor

### Indicaciones de seguridad para los trabajos que se realicen en el compartimento del motor



M54\_00-0806-01

desconectando y sacando para ello el interruptor principal de la batería (2).



**¡Peligro!**

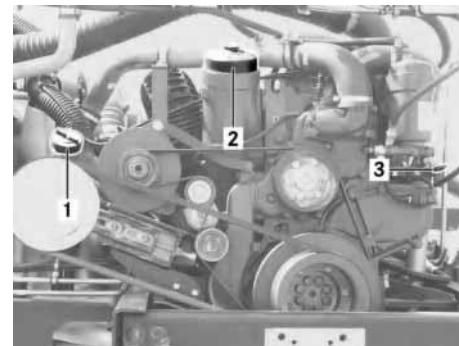
¡Peligro de sufrir quemaduras! Los componentes calientes del compartimento del motor pueden provocar quemaduras en la piel. Dejar enfriar el motor durante algún tiempo si se encuentra a temperatura de servicio.

### Comprobación del nivel de aceite de motor



**¡Peligro!**

Al efectuar trabajos en el compartimento del motor: asegurar el motor para impedir que se ponga en marcha. Sacar la llave del interruptor de encendido y arranque.



M18\_00-0024-01

- Sacar la varilla medidora de nivel de aceite (3) con el motor parado y a temperatura de servicio.



**¡Peligro!**

¡Peligro de muerte! Las piezas en rotación en la zona del motor en marcha y de la cadena cinemática pueden originar heridas muy peligrosas. Todos los trabajos que se realicen en el compartimento del motor se deberán realizar sin excepción con el motor parado. Asegurar el motor para impedir un arranque no autorizado,

### Accionamiento de emergencia del ventilador de refrigeración del motor



#### Indicación:

El nivel de aceite debe quedar entre las 2 flechas de la varilla medidora de nivel de aceite (3).



#### Indicación:

Efectuar el control de nivel de aceite con el vehículo parado sobre un firme horizontal.



#### Indicación:

Esperar aprox. 10 minutos después de haber parado el motor para que el aceite refluya al cárter de aceite.

- Rellenar el volumen de aceite necesario, teniendo en cuenta las prescripciones sobre sustancias necesarias para el funcionamiento, a través de la boca de llenado (1). Controlar a continuación el asiento firme y correcto de la tapa de la boca de llenado.



#### Indicación:

Recomendamos rellenar el aceite de motor sólo cuando el nivel de aceite haya caído hasta la marca "min". Rellenar en dicho caso aceite de motor hasta la marca "max" (aprox. 6 litros). Evitar en cualquier caso un llenado excesivo.



#### Indicación:

El nivel del aceite de motor corregido se muestra actualizado con retardo en el visualizador (después de aprox. 15 minutos de marcha).

### Accionamiento de emergencia del ventilador de refrigeración del motor



#### Indicación:

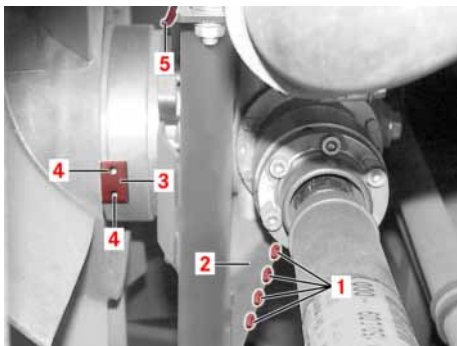
Necesario en caso de activación eléctrica defectuosa o acoplamiento electromagnético averiado.



#### ¡Peligro!

¡Peligro de lesiones! Mantener especial cuidado en las cercanías de piezas calientes. Asegurar el motor para evitar un arranque inadvertido. Sacar la llave del interruptor de encendido y arranque.

## Accionamiento de emergencia del ventilador de refrigeración del motor



M20\_00-0036-01

- ▶ Desconectar el interruptor de encendido y retirar la llave. Abrir la tapa del compartimento del motor. Desenchufar la conexión por enchufe eléctrica (5) hacia el acoplamiento electromagnético. Desatornillar los 4 tornillos de emergencia (1) del pie del ventilador (2). Girar la rueda de paletas del ventilador de forma que los 2 ángulos de chapa (3) queden con los taladros sobre los orificios roscados (4) del acoplamiento del ventilador. Enroscar y apretar los tornillos de emergencia. Cerrar la tapa del compartimento del motor. Arran-

car brevemente el motor para dejar accesible el segundo ángulo de chapa (3). Desconectar el interruptor de encendido y retirar la llave. Abrir nuevamente la tapa del compartimento del motor para enroscar y apretar los 2 tornillos de emergencia restantes (1).



### Precaución:

Enroscar y apretar siempre los 4 tornillos. En caso de no tomarse en consideración esta indicación podrían romperse los ángulos de chapa.

El ventilador está ahora rígidamente unido al accionamiento, funciona permanentemente y no efectúa ninguna función de regulación de la temperatura del líquido refrigerante.

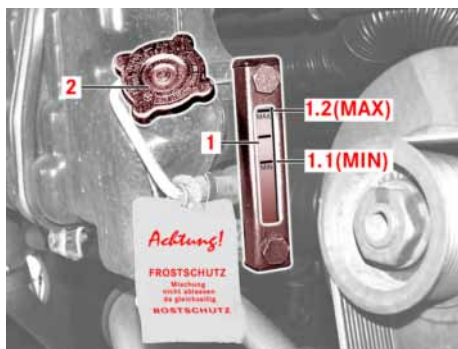


### Precaución:

Encargar lo antes posible la inspección y reparación de la activación y regulación del acoplamiento electromagnético.

## Comprobación del nivel del líquido refrigerante del motor y del sistema de calefacción

### Comprobación del nivel del líquido refrigerante del motor y del sistema de calefacción



M20\_00-0037-01

- Comprobación del nivel del líquido refrigerante



**¡Peligro!**

Peligro de sufrir quemaduras en la piel y en los ojos debido a la salpicadura de líquido refrigerante caliente. Utilizar medios de protección (guantes/gafas protectoras). Abrir el tapón (2) del depósito de expansión del líquido refrigerante sólo a una temperatura del líquido refrigerante inferior a 90 °C. Abrir lentamente el

tapón (2) hasta el primer enclavamiento para dejar que escape la sobrepresión. Girar el tapón hasta la segunda posición de encastre y retirar la tapa de válvula. ¡Peligro de envenenamiento en caso de ingestión de líquido refrigerante!



**Indicación:**

El nivel del líquido refrigerante con el motor frío (temperatura inferior a 50 °C) debe estar entre las marcas superior e inferior (min. (1.1) y max. (1.2)) de la mirilla (1) del depósito de expansión.

- Relleno de líquido refrigerante



**Precaución:**

Rellenar la cantidad eventualmente necesaria sólo con el motor frío.



**Indicación:**

Utilizar agua limpia y bien filtrada, de reducida alcalinidad en lo posible (calidad similar a la del agua potable) mezclada con producto anticorrosivo/anticongelante (tener en cuenta las prescripciones sobre sustancias necesarias para el funcionamiento).

## Indicación sobre la manipulación del líquido del embrague (= líquido de frenos)

## Indicación sobre la manipulación del líquido del embrague (= líquido de frenos)

**¡Peligro! ¡Peligro de envenenamiento!**

El líquido de frenos es muy venenoso.

- Evite que el líquido de frenos entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
- Evite la ingestión de líquido de frenos.
- Utilice siempre gafas y guantes protectores al rellenar líquido de frenos.
- Guarde el líquido de frenos sólo en recipientes originales cerrados, y mantenga éstos fuera del alcance de los niños. Respete las normas de seguridad al manipular el líquido de frenos.
- Lave las partes afectadas con abundante agua limpia, y acuda a un médico en caso necesario.
- Si ha ingerido inadvertidamente líquido de frenos, acuda inmediatamente a un médico.

## Indicaciones sobre el accionamiento correcto del embrague

Accionando correctamente el embrague, el conductor influye en gran medida en la vida útil del mismo.

**Precaución:**

Utilizar siempre la 1ª marcha para arrancar el vehículo. El número de revoluciones de arranque debe estar entre 600 - 800 r.p.m. Impedir que patine el embrague durante el arranque.

**Precaución:**

No retener nunca el vehículo en las pendientes soltando dosificadamente el pedal del embrague.

**Precaución:**

No "regular" la velocidad al efectuar un desvío o tomar una curva soltando dosificadamente el pedal del embrague, acoplar por el contrario la marcha correcta (acoplamiento descendente).

**Precaución:**

Al efectuar un acoplamiento descendente, no frenar el vehículo con el embrague.

**Indicación:**

Evitar circular a bajos números de revoluciones (número de revoluciones del motor inferior a 900 r.p.m.) durante largos periodos de tiempo

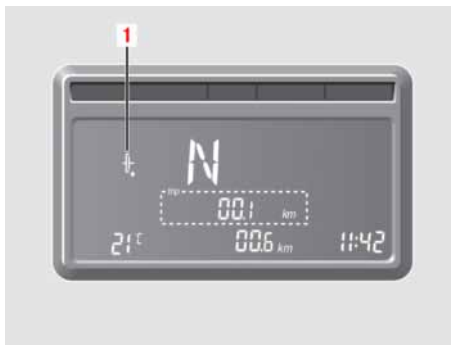
## Control del nivel del líquido de frenos para el embrague existente en el depósito de compensación del ...

Control del nivel del líquido de frenos para el embrague existente en el depósito de compensación del accionamiento del embrague, rellenar líquido de frenos en caso necesario.



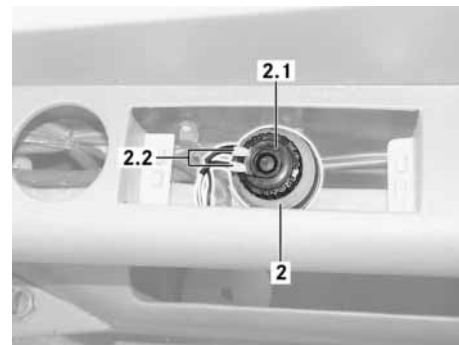
**¡Peligro!**

¡Peligro de muerte! El líquido de frenos es perjudicial para la salud. Tener en cuenta las prescripciones de seguridad al manipular el líquido de frenos. Peligro de envenenamiento en caso de ingestión de líquido de frenos, dosis mortal 100 cm<sup>3</sup>. Peligro de lesiones en caso de contacto con la piel y los ojos del líquido de frenos. Rellenar líquido de frenos sólo en recipientes adecuados y correspondientemente identificados. Utilizar ropa protectora y gafas protectoras al manipular líquido de frenos.



M54\_30-0150-71

- ▶ El nivel del líquido de frenos se controla eléctricamente. Si el nivel de líquido cae por debajo de la cantidad de llenado mínima, se enciende el símbolo en el visualizador (1).



M25\_00-0042-01

- ▶ El nivel del líquido de frenos existente en el depósito de compensación (2) debe encontrarse entre las marcas "Min" y "Max".



### Indicación:

El lugar de montaje del depósito de compensación compete al constructor de la carrocería. La figura muestra un posible ejemplo de montaje.

## Neumáticos - seguridad de funcionamiento y vial

**Indicación:**

Si cae el nivel de líquido por debajo de la marca de "Min", rellenar líquido de frenos teniendo en cuenta las prescripciones sobre las sustancias necesarias para el funcionamiento. Evitar un llenado excesivo.

**Precaución:**

El relleno de líquido de frenos entre los servicios de mantenimiento no es necesario por regla general. Si debe rellenarse líquido de frenos, encargar la comprobación de estanqueidad del sistema hidráulico.

**Neumáticos - seguridad de funcionamiento y vial**

Los neumáticos son especialmente importantes para la seguridad vial y de servicio del vehículo.

**Indicación:**

Comprobar por dicho motivo regularmente la presión de inflado, el perfil y el estado de los neumáticos.

**Presión de inflado de los neumáticos**

Comprobar regularmente si es correcta la presión de inflado de los neumáticos estando éstos fríos, como mínimo una vez a la semana y antes de emprender viajes largos.

**¡Peligro!**

Tener siempre en cuenta la presión de inflado prescrita para los neumáticos del vehículo. Durante la marcha se incrementa la temperatura de los neumáticos y su presión de inflado. Por dicho motivo, no reducir nunca la presión de inflado de los neumáticos calientes. De lo contrario, sería insuficiente la presión de inflado de los neumáticos una vez enfriados. Una presión insuficiente de los neumáticos puede originar un reventón, especialmente en caso de incrementarse el número de pasajeros o la carga y de circular a mayor velocidad. En dicho caso podría perder el control del vehículo, provocar un accidente y sufrir heridas o causarlas a otras personas.

## Perfil de los neumáticos



### Indicación:

Si es demasiado baja la presión de inflado de los neumáticos, se calentarán excesivamente los neumáticos, se incrementará el desgaste de los neumáticos, se modificará negativamente la estabilidad de marcha y se incrementará el consumo de combustible.



### Indicación:

Si es demasiado alta la presión de inflado de los neumáticos, se ampliará el recorrido de frenado, empeorará la adherencia de los neumáticos y se incrementará el desgaste de los neumáticos.



### Precaución:

Los capuchones de las válvulas de inflado de los neumáticos protegen de la humedad y el ensuciamiento a los obuses de válvula. Enroscar siempre por dicho motivo firmemente los capuchones en las válvulas de inflado de los neumáticos.

## Perfil de los neumáticos

La ley prescribe una profundidad mínima del perfil de los neumáticos. Tener en cuenta las prescripciones legales específicas del respectivo país.

Cuanto menor sea la profundidad residual de los neumáticos, tanto peor será al adherencia a la calzada y el comportamiento de marcha del vehículo, especialmente si está mojada o nevada la calzada.

Por motivos de seguridad, sustituir los neumáticos antes de que se alcance la profundidad de perfil mínima exigida por la ley.



### ¡Peligro!

Tenga siempre en cuenta que sea suficiente el perfil de los neumáticos. Un perfil insuficiente de los neumáticos incrementa el peligro de aquaplaning en caso de lluvia intensa o de nieve semiderretida y circulando a elevada velocidad. El perfil de los neumáticos ya no puede expulsar el agua. En dicho caso podría perder el control del vehículo, provocar un acci-

dente y sufrir heridas o causarlas a otras personas.

### Estado de los neumáticos

Antes de emprender la marcha, comprobar los neumáticos del vehículo respecto a:

- desperfectos exteriores,
- cuerpos extraños en el perfil de los neumáticos,
- cuerpos extraños entre los neumáticos gemelos,
- grietas, abombamientos.



#### Indicación:

Tenga en cuenta que las grietas, los abombamientos y los daños externos pueden ocasionar el reventón del neumático. En dicho caso podría perder el control del vehículo, provocar un accidente y sufrir heridas o causarlas a otras personas. Encargue inmediatamente la sustitución de los neumáticos dañados.

### Vida útil de los neumáticos

Cambiar los neumáticos, independientemente de su grado de desgaste, después de seis años a más tardar. Esto es válido asimismo para la rueda de reserva.



**¡Peligro!**

Los neumáticos envejecen a causa de la irradiación solar y las influencias medioambientales. El caucho de los neumáticos pierde paulatinamente su elasticidad. Los neumáticos se endurecen y se fragilizan y se originan grietas causadas por el envejecimiento. Los neumáticos con una edad superior a seis años ya no son seguros.

### Desperfectos no apreciables externamente en los neumáticos

Evite presionar los neumáticos contra el bordillo de la acera y estacionar el vehículo con una parte de la superficie de rodadura del neumático sobre el bordillo.



**¡Peligro!**

Si pasa por encima de aceras u objetos agudos pueden producirse daños no perceptibles externamente en la carcasa de los neumáticos. Estos daños no quedan visibles hasta después de haber transcurrido un largo periodo de tiempo y pueden originar el reventón de los neumáticos. En dicho caso podría perder el control del vehículo, provocar un accidente y sufrir heridas o causarlas a otras personas.

## Capacidad de carga, velocidad máxima y modelos de neumáticos

### Capacidad de carga, velocidad máxima y modelos de neumáticos



**¡Peligro!**

Si sobrepasa la capacidad de carga indicada para los neumáticos o la velocidad máxima autorizada para los mismos pueden producirse desperfectos o reventones en los neumáticos. En dicho caso podría perder el control del vehículo, provocar un accidente y sufrir heridas o causarlas a otras personas. Por dicho motivo, utilice exclusivamente el modelo y tamaño de neumáticos autorizados para su modelo de vehículo, y tenga en cuenta la capacidad de carga de los neumáticos y el índice de velocidad de los mismos. Tenga en cuenta asimismo especialmente las prescripciones de homologación de los neumáticos vigentes en cada país. Estas prescripciones pueden fijar en ocasiones la utilización de un modelo de neumático determinado para su vehículo, o prohibir la utilización de determinados modelos de neumáticos que están autorizados en otros países. Por dicho motivo, puede ser recomendable un determinado modelo

de neumático para el servicio en ciertas zonas y áreas geográficas. En cualquier taller de servicio oficial EvoBus puede obtenerse más información sobre los neumáticos.

En el caso de utilizar neumáticos gemelos, montar neumáticos del mismo diámetro exterior, de lo contrario se sobrecargaría el neumático de mayor diámetro. Consejo: el método de medición más sencillo y fiable es la comparación del perímetro con una cinta perimetral.



#### **Indicación:**

El valor de tolerancia máximo para los neumáticos gemelos es del 0,5% del diámetro del neumático. Los neumáticos de mayor tamaño deben montarse siempre en el lado exterior.

### Neumáticos recauchutados

Los neumáticos recauchutados no son comprobados ni por lo tanto recomendados por EvoBus. En los neumáticos recauchutados no es siempre posible detectar eventuales daños previos. Por dicho motivo, EvoBus no garantizará en ningún caso la seguridad de marcha en caso de utilizar neumáticos recauchutados.



## Tabla de presión de inflado de los neumáticos 295/80 R 22,5

Tabla de presión de inflado de los neumáticos 295/80 R 22,5

		[bar]	6,0	6,5	6,75	7,0	7,25	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	8,75	9,0
295 / 80 R 22,5	Michelin*		--	5560	5750	5950	--	6330	6520	6720	6910	7100		
			--	9880	10220	10560	--	11240	11580	11920	12260	12600		
	Continental		5375	5730	--	6080	--	6425	--	6775	--	7100		
			9535	10165	--	10785	--	11400	--	12000	--	12600		
	Dunlop		5370	5730	5900	6080	6260	6420	6590	6760	6930	7100		
			9540	10160	10480	10780	11110	11400	11700	12000	12300	12600		
	Semperit		5375	5730	--	6080	--	6425	--	6775	--	7100		
			9535	10165	--	10785	--	11400	--	12000	--	12600		
	Goodyear		5370	5730	5900	6080	6250	6420	6590	6760	6930	7100		
			9540	10170	10480	10790	11090	11400	11700	12000	12300	12600		
	Bridgestone		5370	5720	5900	6070	6250	6420	6590	6760	6930	7100		
			9530	10160	10470	10780	11090	11390	11700	12000	12300	12600		
	Firestone		--	5730	5900	6080	6250	6420	6590	6760	6930	7100		
			--	10170	10480	10790	11090	11400	11700	12000	12300	12600		
	Fulda		--	5730	5900	6080	6250	6420	6590	6760	6930	7100		
			--	10170	10480	10790	11090	11400	11700	12000	12300	12600		

## Tabla de presión de inflado de los neumáticos 295/80 R 22,5

Las cifras de la tabla identifican la respectiva carga sobre eje en kg. En la primera línea de la tabla se indica la presión de inflado de los neumáticos a ajustar en bares. Tener en cuenta adicionalmente en el caso de neumáticos de la marca Michelin: en el eje delantero debe ajustarse la presión de inflado de los neumáticos según el valor indicado en la tabla más 1 bar. No debe sobrepasarse sin embargo un valor de 8,5 bares.

**Indicación:**

La tabla de presión de inflado de los neumáticos no supone una indicación completa sobre todos los valores posibles, y debe servir principalmente a modo de orientación. Como regla general, para la determinación del valor exacto de la presión de inflado de los neumáticos, en base a la carga sobre eje, es normativo el manual de presiones de inflado del correspondiente fabricante de neumáticos

## Tabla de presión de inflado de los neumáticos 11 R 22,5

Tabla de presión de inflado de los neumáticos 11 R 22,5

		[bar]	6,0	6,5	6,75	7,0	7,25	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	8,75	9,0
11 R 22,5 148 / 145	Continental		--	5335	--	5660	--	5985	--	6300	--	--	--	--
			--	9825	--	10425	--	11015	--	11600	--	--	--	--
	Michelin*		--	5220	--	5580	--	5940	6120	6300	--	--	--	--
			--	9610	--	10270	--	10940	11270	11600	--	--	--	--
	Fulda		--	5080	5240	5390	5550	5700	5850	6000	6150	6300	--	--
			--	9360	9650	9930	10210	10450	10770	11050	11330	11600	--	--
	Goodyear		--	5080	5240	5390	5550	5700	5850	6000	6150	6300	--	--
			--	9360	9650	9930	10210	10450	10770	11050	11330	11600	--	--
	Dunlop		--	5080	5240	5390	5550	5700	5850	6000	6150	6300	--	--
			--	9360	9640	9940	10220	10500	10780	11060	11320	11600	--	--
	Bridgestone		--	5080	5230	5390	5540	5700	5850	6000	6150	6300	--	--
			--	9510	9780	10040	10300	10540	10800	11080	11340	11600	--	--

## Tabla de presión de inflado de los neumáticos 11 R 22,5

\*

Tener en cuenta adicionalmente en el caso de neumáticos de la marca Michelin: en el eje delantero debe ajustarse la presión de inflado de los neumáticos según el valor indicado en la tabla más 1 bar. No debe sobrepasarse sin embargo un valor de 8,5 bares.

**Indicación:**

Las cifras de la tabla identifican la respectiva carga sobre eje en kg. En la primera línea de la tabla se indica la presión de inflado de los neumáticos a ajustar en bares.

**Indicación:**

La tabla de presión de inflado de los neumáticos no presupone una indicación completa sobre todos los valores posibles, y debe servir principalmente a modo de orientación. Como regla general, para la determinación del valor exacto de la presión de inflado de los neumáticos, en base a la carga sobre eje, es normativo el manual de presiones de inflado del correspondiente fabricante de neumáticos

## Tabla de presión de inflado de los neumáticos 12 R 22,5

Tabla de presión de inflado de los neumáticos 12 R 22,5

		[bar]	6,0	6,5	6,75	7,0	7,25	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	8,75	9,0	
12 R 22,5 152 / 148	Continental		--	5730	--	6020	--	6365	--	6700	--	7100	--	--	
			--	10165	--	10785	--	11400	--	12000	--	12600	--	--	
	Michelin*		--	5560	--	5950	--	6330	6525	6720	6910	7100	--	--	
			--	9880	--	10560	--	11240	11580	11920	12260	12600	--	--	
	Fulda		--	5730	5900	6080	6250	6420	6590	6760	6930	7100	--	--	
			--	10170	10480	10790	11090	11400	11700	12000	12300	12600	--	--	
	Goodyear		--	--	5900	6080	6250	6420	6590	6760	6930	7100	--	--	
			--	--	10480	10790	11090	11400	11700	12000	12300	12600	--	--	
	Dunlop		--	5730	5900	6080	6260	6420	6590	6760	6930	7100	--	--	
			--	10160	10480	10780	11110	11400	11700	12000	12300	12600	--	--	
	Bridgestone		--	5850	6030	6210	6390	6570	6750	6930	7100	--	--	--	
			--	10160	10480	10790	11080	11400	11700	12000	12300	12600	--	--	--

## Medidas de seguridad en caso de un pinchazo o un cambio de rueda

\*

Tener en cuenta adicionalmente en el caso de neumáticos de la marca Michelin: en el eje delantero debe ajustarse la presión de inflado de los neumáticos según el valor indicado en la tabla más 1 bar. No debe sobrepasarse sin embargo un valor de 8,5 bares.

**Indicación:**

Las cifras de la tabla identifican la respectiva carga sobre eje en kg. En la primera línea de la tabla se indica la presión de inflado de los neumáticos a ajustar en bares.

**Indicación:**

La tabla de presión de inflado de los neumáticos no presupone una indicación completa sobre todos los valores posibles, y debe servir principalmente a modo de orientación. Como regla general, para la determinación del valor exacto de la presión de inflado de los neumáticos, en base a la carga sobre eje, es normativo el manual de presiones de inflado del correspondiente fabricante de neumáticos

**Medidas de seguridad en caso de un pinchazo o un cambio de rueda****¡Peligro!**

Parar el vehículo lo más lejos posible del tráfico sobre una superficie firme. Conectar las luces intermitentes de advertencia. Hacer bajar a todos los pasajeros y situarlos fuera de la zona de peligro (p. ej. detrás del carril protector). Colocar triángulos de advertencia o luces intermitentes de advertencia a la distancia correspondiente. Tener en cuenta las disposiciones de cada país.

- Llevar a cabo el cambio de rueda sólo con el vehículo situado sobre una superficie plana, firme y antideslizante. Sobre una superficie blanda o resbaladiza (nieve, hielo, firme resbaladizo, etc.) pueden desplazarse lateralmente el vehículo o el gato.

## Montaje de la rueda de repuesto (equipamiento especial)



**¡Peligro!**

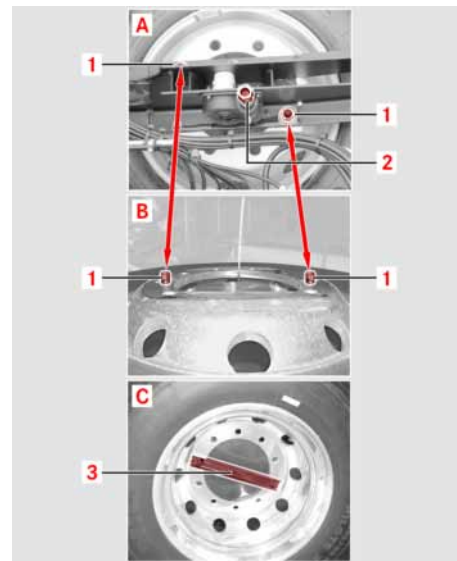
Si está levantado el vehículo y no está apuntalado adicionalmente con caballetes, no tenderse en ningún caso bajo el vehículo. No poner tampoco en marcha el motor, ya que existe peligro de muerte. Asegurar el motor contra un arranque no autorizado. Extraer la llave del interruptor de encendido y arranque.

### Montaje de la rueda de repuesto (equipamiento especial)



#### Indicación:

Los trabajos descritos aquí se refieren al equipamiento especial de soporte de la rueda de repuesto Mercedes-Benz. El desmontaje se describe en un posible ejemplo de montaje. El lugar de montaje de la rueda de repuesto y la accesibilidad dependen del constructor de la carrocería.



M40\_00-0085-72

- ▶ Desenroscar las tuercas de los tornillos de fijación (1) de la rueda de repuesto.
- ▶ Girar por el hexágono (2) en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que la rueda de repuesto apoye en el suelo y quede libre de tensión el cable de sujeción.

## Montaje de la rueda de repuesto (equipamiento especial)

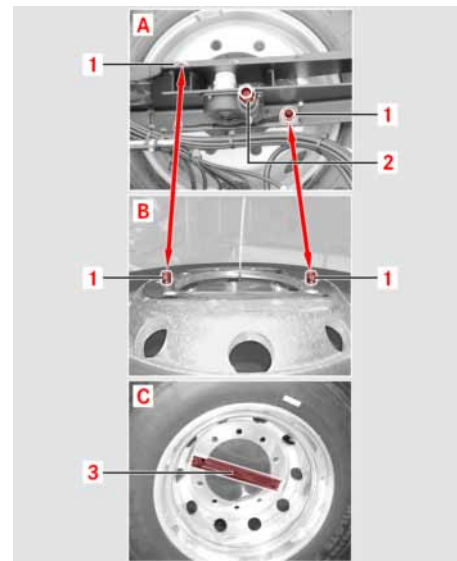
- ▶ Desenganchar el soporte de fijación (3) de la rueda de repuesto y sacar la rueda de repuesto.

### Montaje de la rueda de repuesto (equipamiento especial)



#### Indicación:

Los trabajos descritos aquí se refieren al equipamiento especial de soporte de la rueda de repuesto Mercedes-Benz. El desmontaje se describe en un posible ejemplo de montaje. El lugar de montaje de la rueda de repuesto y la accesibilidad dependen del constructor de la carrocería.



M40\_00-0085-72

- ▶ Enganchar el soporte de fijación (3) en la rueda de repuesto.
- ▶ Girar por el hexágono (2) en el sentido de las agujas del reloj hasta alcanzar el tope superior.

## Desmontaje de un tapacubos

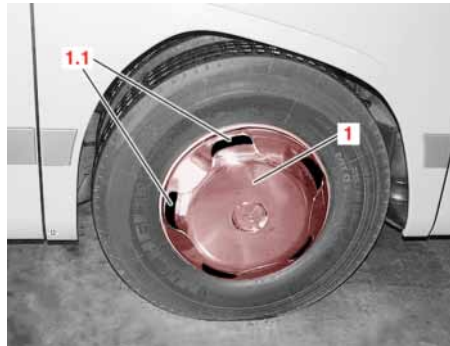


### Indicación:

La rueda de repuesto se desplaza hacia arriba. Poco antes de alcanzar el tope superior, girar la rueda de repuesto de forma que coincidan los tornillos de fijación (1) y los taladros de alojamiento. Tensar ligeramente el cable de fijación.

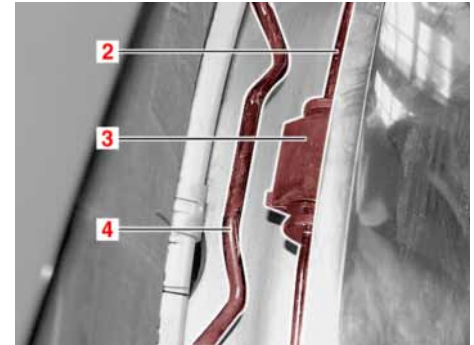
- ▶ Colocar y apretar las tuercas de los tornillos de fijación (1).

### Desmontaje de un tapacubos



M40\_00-0007-01

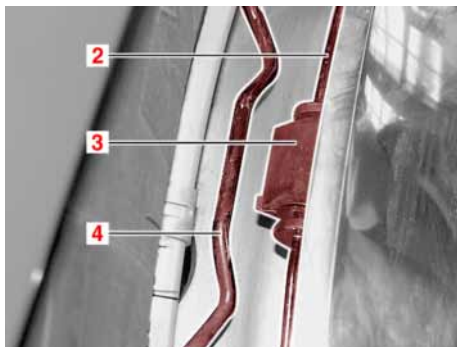
- ▶ Colocar ambas manos en los orificios de ventilación (1.1) del tapacubos embellecedor de rueda (1).



M40\_00-0008-01

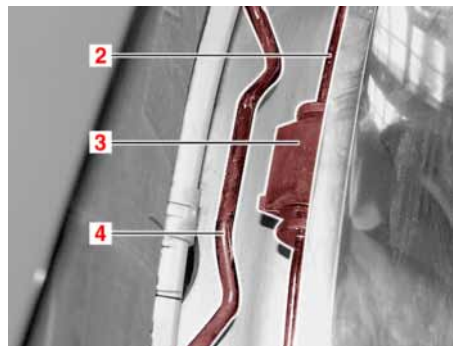
- ▶ Desenganchar primero el aro de apriete (2) de la grapa de fijación (3). Con ello se reduce la presión de apriete en el anillo de fijación (4) y puede sacarse más fácilmente el tapacubos embellecedor de rueda.

## Montaje del tapacubos



M40\_00-0008-01

- Colocar el tapacubos en el anillo de fijación (4). Colocar los resaltes de las grapas de fijación (3) del tapacubos en la escotadura perfilada del anillo de fijación (4). Enganchar las grapas de fijación inferiores y presionarlas. Presionar a continuación el tapacubos en las restantes grapas de fijación.



M40\_00-0008-01

- Presionar la última grapa de fijación superior (3) con el anillo de fijación desenganchado (2). Esto reduce considerablemente la fuerza a aplicar y se evita así dañar eventualmente el tapacubos. Una vez efectuado el montaje del tapacubos, enganchar nuevamente el anillo de fijación (2) en la grapa de fijación (3) a través de los orificios de ventilación. ¡Las grapas de fijación no deben apoyarse sobre una pesa de equilibrado!

**¡Peligro!**

Atender a que el embellecedor de rueda esté fijado correctamente. Todas las grapas de fijación (3) deben quedar sujetas detrás del anillo de fijación (4).

## Colocación del gato

### Colocación del gato



**¡Peligro!**

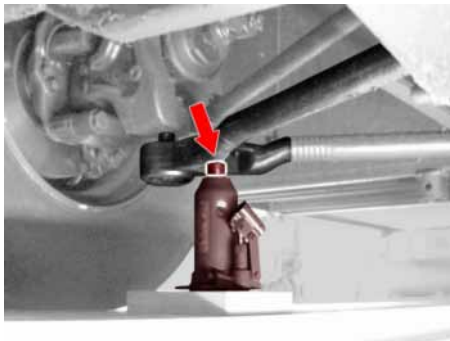
¡Observar las instrucciones de servicio del fabricante del gato!



**¡Peligro!**

Asegurar el vehículo para impedir que se desplace (accionar el freno de estacionamiento). En caso de estar defectuosa una rueda en el eje trasero, colocar adicionalmente calces en las ruedas del eje delantero.

### Eje delantero



M40\_00-0011-01

- ▶ Colocar el gato (10 t) sobre una superficie de madera laminada y elevar el vehículo en el punto de aplicación del brazo transversal (flecha).



**¡Peligro!**

¡Peligro de aprisionamiento! A modo de protección para el caso de que falle el gato, si no se dispone de caballetes de sustentación, colocar en un lugar adecuado debajo de la carrocería la rueda pinchada al efectuar el montaje, o bien la rueda de repuesto al llevar acabo el desmontaje.

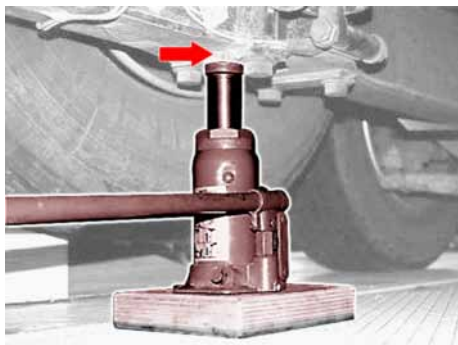
### Eje propulsor

- ▶ Colocar la rampa de asiento junto a la rueda intacta de las ruedas gemelas y desplazar el vehículo hasta que la rueda quede sobre la rampa de asiento.



**Indicación:**

Si el piso es muy duro o resbaladizo, la rampa de asiento puede desplazarse de debajo de la rueda. ¡Tener el cuenta el rótulo indicador de la rampa de asiento!



M40\_00-0013-01

- ▶ Colocar el gato (10t) sobre una superficie de madera laminada y elevar el vehículo en el punto de aplicación (flecha)



**¡Peligro!**

¡Peligro de aprisionamiento! A modo de protección para el caso de que falle el gato, si no se dispone de caballetes de sustentación, colocar en un lugar adecuado debajo de la carrocería la rueda pinchada al efectuar el montaje, o bien la rueda de repuesto al llevar a cabo el desmontaje.



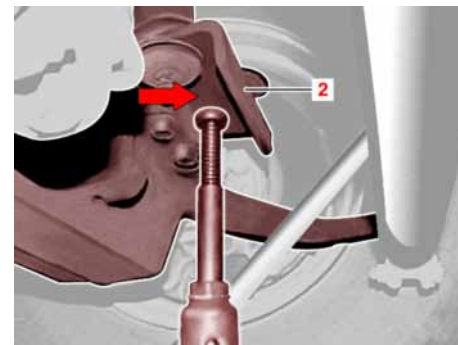
M40\_00-0014-01

- ▶ Desplazar el vehículo poniendo la rueda averiada sobre la rampa de asiento (1)



**Indicación:**

Si el piso es muy duro o resbaladizo, la rampa de asiento puede desplazarse de debajo de la rueda. ¡Tener en cuenta el róstulo indicador de la rampa de asiento!



M40\_00-0015-01

- ▶ Elevar el gato (10t) hasta que la rueda averiada esté descargada.



**¡Peligro!**

A modo de protección para el caso de que falle el gato, si no se dispone de caballetes de sustentación, colocar en un lugar adecuado debajo de la carrocería la rueda pinchada al efectuar el montaje, o bien la rueda de repuesto al llevar a cabo el desmontaje.

## Desmontaje de la llanta de disco



**¡Peligro!**

El eje de arrastre no se debe cargar con el peso del vehículo.

### Desmontaje de la llanta de disco

#### Trabajos previos

- ▶ Desmontaje de un tapacubos (▷ Página 222)
- ▶ Aflojar todas las tuercas de rueda.
- ▶ Elevación del vehículo



**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir accidentes! En caso de desplazamiento, derrape, bajada o vuelco del vehículo. Levantar el vehículo sólo estando situado sobre una superficie plana y resistente. Antes de levantar el vehículo, asegurarlo con calces para evitar su desplazamiento. Después de levantar el vehículo deben apuntalarse los ejes o la carrocería. Para levantar y asegurar el vehículo, utilizar exclusivamente dispositivos y herramientas de acuerdo con las disposiciones legales (tener en cuenta las prescripciones legales específicas del país) y adecuados con respecto a su capacidad de carga para los respectivos pesos de los ejes o del vehículo.



**¡Peligro!**

El levantamiento del vehículo completo con elevadores presores de ruedas, sistemas multicolumna, etc. debe efectuarse como norma general por todos los ejes.



**Precaución:**

Al bajar el vehículo debe tenerse en cuenta que los fuelles neumáticos asienten correctamente y que exista suficiente presión en el sistema para llenar nuevamente los fuelles neumáticos.

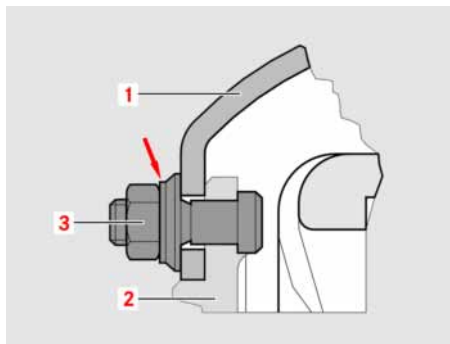
- ▶ Desenroscar todas las tuercas de rueda y retirar la(s) llanta(s) de disco.



**Precaución:**

Para evitar causar daños en la rosca de los pernos de fijación de la rueda, levantar ligeramente la llanta de disco al retirarla del cubo de rueda. Las roscas de los pernos de fijación de la rueda dañadas dificultan el montaje al enroscar las tuercas de rueda y pueden originar un agarrotamiento de las mismas en caso de estar muy dañados los pernos.

**Montaje de una rueda**



M40\_00-0016-01

- ▶ Lubricar ligeramente con aceite las roscas de los pernos de sujeción de rueda y las tuercas de rueda (3) (tuerca de collar plano con disco de presión) entre la tuerca y el disco (flecha).
- ▶ Para evitar que las llantas de disco queden inmovilizadas por corrosión, lubricar las levas de centrado del cubo (2) en el perímetro exterior con protección anticorrosión Plastilube.
- ▶ Montaje de la rueda de repuesto



**¡Peligro!**

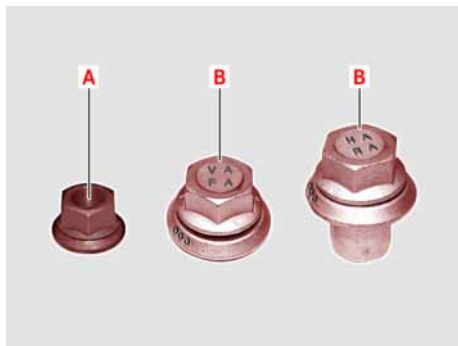
Si se debe cambiar el equipamiento del vehículo de llantas de disco de acero a llantas de disco de aleación ligera, deberán utilizarse las tuercas de rueda adecuadas para el nuevo tipo de llantas. En los vehículos antiguos equipados con llantas de disco de aleación ligera (tuercas de rueda con la inscripción: "Für Alu-Räder" (para llantas de aleación ligera)), al efectuar un cambio de ruedas deben montarse exclusivamente llantas de disco de aleación ligera con un diámetro del orificio para pernos de fijación de rueda de 28 mm.



**Indicación:**

El centrado de las llantas de disco (1) se efectúa mediante el resalte de centrado en el cubo (2).

## Montaje de una rueda



M40\_00-0053-01

- Colocar las tuercas de rueda y enroscarlas hasta que entren en contacto con la llanta de disco.



**¡Peligro!**

Tener en cuenta las diferentes tuercas de collar plano. A: las tuercas de rueda para llantas de disco de acero (llantas de acero) no llevan ninguna inscripción, B: las tuercas de rueda para las llantas de aluminio (llantas de aleación ligera) van identificadas con la inscripción "VA FA" para neumáticos simples, "HA RA" para neumáticos gemelos y una marca con

3 anillos en el disco de presión (ver la figura).



**¡Peligro!**

No confundir las tuercas de rueda al efectuar el montaje de las ruedas correspondientes.



M40\_00-0061-01

- En los vehículos con llantas de aleación ligera, utilizar para el montaje y el desmontaje los casquillos de montaje (herramientas de a bordo) calándolos sobre 2 pernos de sujeción de

rueda opuestos, al objeto de evitar daños.

- Colocar de nuevo debajo la rampa de asiento, bajar el vehículo y sacar el gato.



**Indicación:**

Si no vuelve a colocarse la rampa, no podrá desmontarse el gato.

- Apretar las tuercas de rueda en diagonal.

### Par de apriete

Tuercas de rueda: 600 Nm



**¡Peligro!**

Apretar las tuercas de rueda con la herramienta disponible y dirigirse conduciendo con precaución al taller de servicio oficial EvoBus más cercano. Encargar en el mismo que aprieten las tuercas de rueda al par de apriete prescrito.

## Inflado de los neumáticos mediante el empalme de inflado para neumáticos



**¡Peligro!**

Si se utiliza un atornillador de percusión, preapretar las tuercas de rueda en cruz sólo ligeramente y apretarlas luego con una llave dinamométrica al par de apriete prescrito.

- ▶ Bajar el vehículo de la rampa de asiento



**¡Peligro!**

¡Reapretar las tuercas una vez recorridos 50 km!



**¡Peligro!**

Si además se utilizan llantas nuevas o acabadas de pintar, las tuercas se deberán volver a apretar una vez transcurridos aprox. de 1000 a 5000 km.

### Inflado de los neumáticos mediante el empalme de inflado para neumáticos



**Indicación:**

Con el motor en marcha puede tomarse una presión de hasta 12 bares (presión de desconexión del regulador de presión). La toma de aire comprimido sólo es posible en la posición de llenado del regulador de presión. Si se ha desconectado el regulador de presión (posición de ralentí - expulsión del aire al exterior), deberá bajarse la presión accionando la válvula del freno de pedal hasta que vuelva a conectarse el regulador de presión.



**Precaución:**

Debido a que la presión puede ser excesiva para inflar un neumático, deberá controlarse el proceso de inflado mediante la indicación de servicio de presión del sistema de aire comprimido del cuadro de instrumentos.



M42\_00-0609-71

- ▶ Quitar la caperuza protectora del empalme de inflado de neumáticos (flecha) en la unidad secadora del aire y empalmar el tubo flexible de inflado de neumáticos.



**Indicación:**

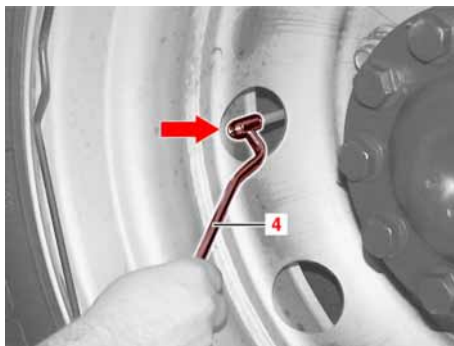
El tubo flexible para inflado de neumáticos se encuentra en las herramientas de a bordo.

## Inflado de los neumáticos mediante el empalme de inflado para neumáticos



M54\_30-0144-71

- ▶ Reducir la presión del sistema de aire comprimido (pisando repetidas veces el pedal del freno) hasta que la presión del sistema en los circuitos 1 (1) y 2 (2) mostrada en el indicador de presión (3) caiga por debajo de 6,5 - 7 bares.



M40\_00-0020-01

- ▶ Desenroscar la caperuzza protectora de la válvula de neumático y enchufar el conector de válvula (4).



M54\_30-0144-71

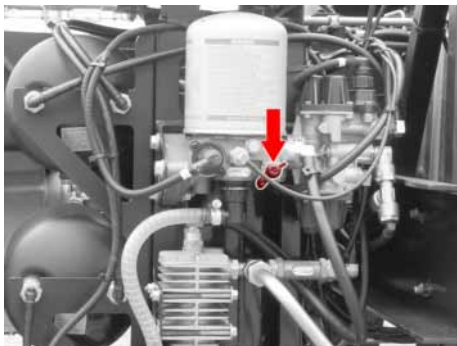
- ▶ Poner en marcha el motor del vehículo e inflar el neumático hasta alcanzar la presión prescrita (aprox. 8,5 bares). Retirar primero el conector de válvula (4) de la válvula del neumático, parar el motor a continuación.



### Indicación:

Observar la indicación de servicio de presión del sistema en los circuitos 1 (1) y 2 (2).

## Inflado de los neumáticos mediante el empalme de inflado para neumáticos



M42\_00-0609-71

- Una vez finalizado el proceso de inflado, desempalmar el tubo flexible para inflado de neumáticos y cerrar nuevamente el empalme de inflado para neumáticos (flecha) con la caperuza protectora.

**¡Peligro!**

¡No arrancar el vehículo con el tubo flexible conectado bajo ningún concepto!

**¡Peligro!**

¡Inflar los neumáticos a la presión prescrita tan pronto como sea posible!

## Empalmes de comprobación del sistema neumático

### Empalmes de comprobación del sistema neumático



## Llenado del sistema de aire comprimido (equipamiento especial opcional)

Los empalmes de comprobación neumáticos del sistema de frenos se encuentran normalmente delante del eje delantero, en el lado izquierdo (en los vehículos con dirección a la derecha en el lado derecho). El constructor de la carrocería es el responsable de la disposición exacta y de la accesibilidad de los empalmes de comprobación.

- 1 *Presión de acoplamiento del reductor de presión*
- 2 *Presión del sistema del eje propulsor, circuito 1*
- 3 *Presión del sistema del eje delantero (eje de arrastre), circuito 2*
- 4 *Consumidores secundarios, nivel*
- 5 *Presión de frenado del eje propulsor, después del ABS*
- 6 *Presión de frenado del eje delantero, lado derecho, después del ABS*

- 7 *Presión de frenado del eje delantero, lado izquierdo, después del ABS*
- 8 *Acumulador de fuerza elástica, nivel*
- 9 *Acumulador de fuerza elástica, presión de desfrenado de emergencia*
- 10 *Acumulador de fuerza elástica para presión de cilindro o presión de desfrenado*
- 11 *Presión de frenado del eje de arrastre después del ABS*
- 12 *Vacante*
- 13 *Interruptor de presión del sistema para subir/bajar (equipamiento opcional)*
- 14 *Interruptor de presión del sistema para subir/bajar (equipamiento opcional)*

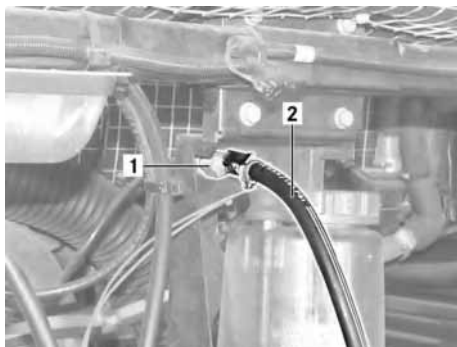
### Llenado del sistema de aire comprimido (equipamiento especial opcional)



M40\_00-0041-01

- Empalme delantero: se puede cargar aire comprimido en el vehículo.

## Comprobación del nivel de aceite del depósito de expansión del sistema hidráulico de la dirección



M40\_00-0034-01

- ▶ Empalme trasero: se puede cargar aire comprimido en el vehículo.

### Comprobación del nivel de aceite del depósito de expansión del sistema hidráulico de la dirección



M46\_00-0032-01

- ▶ Observar el nivel de aceite.



#### Indicación:

Con el motor en marcha, el nivel de aceite debe poder observarse entre la marca mínima y máxima (2) en el depósito de compensación (1).



#### ¡Peligro!

El llenado del aceite del sistema hidráulico de la dirección debe ser llevado a cabo exclusivamente por técnicos especializados y siguiendo la normativa sobre sustancias necesarias para el funcionamiento.

## Purga de agua del filtro previo de combustible

### Purga de agua del filtro previo de combustible


 **¡Peligro! ¡Peligro de envenenamiento!**

El combustible es tóxico y muy inflamable.

El combustible puede inflamarse y es perjudicial para la salud.

- Desconecte la calefacción independiente al efectuar el repostado, de forma que los vapores de combustible no se inflamen a causa del sistema de escape de la calefacción independiente.
- Está prohibido encender fuego, utilizar luces desprotegidas y fumar al manipular el combustible.
- Evite que la gasolina entre en contacto con la piel, los ojos o la ropa.
- Evite inhalar los vapores de combustible.
- Evite el acceso de los niños al combustible.
- En caso de haber entrado en contacto con los ojos, enjuagarlos inmediatamente con abundante agua limpia y acudir a un médico.

- Limpie inmediatamente las zonas de la piel afectadas con agua y jabón.
- Cámbiense inmediatamente la ropa que haya entrado en contacto con el combustible.
- En caso de ingestión de combustible, acudir inmediatamente al médico.

 **¡Peligro! ¡Peligro de sufrir accidentes!**

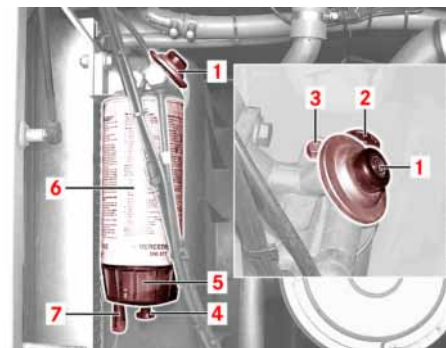
Peligro de sufrir lesiones en caso de arranque no autorizado del motor o de desplazamiento no autorizado del vehículo.

Las personas que se encuentren en sectores no visibles de un vehículo (bajos del vehículo, parte posterior del vehículo, techo, etc.) pueden verse expuestas a una situación peligrosa en caso de arranque o movimiento del vehículo efectuados por otras personas o por personas no autorizadas.

- Asegurar el vehículo parado y accionar el freno de estacionamiento.
- En caso de efectuar trabajos que requieran la puesta fuera de servicio o el soltado del freno de estacionamiento,

o si el freno de estacionamiento no se encuentra totalmente operativo, colocar adicionalmente calces debajo de las ruedas.

- Colocar el interruptor de encendido y arranque en posición de "DESCONECTADO" y sacar la llave.
- Desconectar y sacar el interruptor principal de la batería.



M47\_00-0011-01

- ▶ Colocar debajo un recipiente.
- ▶ Enroscar el tornillo de vaciado (4) de la parte inferior del filtro en dirección al filtro.



Sustitución del filtro previo de combustible



**Indicación:**

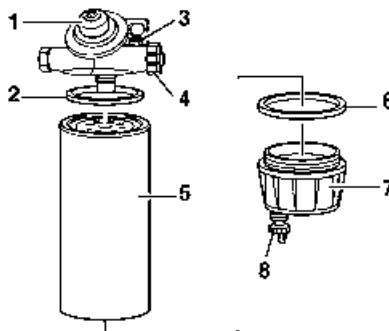
El recipiente separador (7) puede utilizarse de nuevo, evitar por ello que sufra daños.



**Protección medioambiental**

Desechar ecológicamente el elemento filtrante (5) viejo.

- ▶ Limpiar el recipiente separador (7) y la ranura de la junta anular.



M47\_00-0015-01

- ▶ Humedecer el nuevo aro de sección rectangular con aceite de motor o gasóleo limpios y colocarlo en el encaje del recipiente separador.
- ▶ Enroscar el recipiente separador (7) firmemente con la mano en el nuevo elemento filtrante (5).



**Indicación:**

¡No utilizar herramientas!

- ▶ Humedecer la nueva junta anular (2) con aceite de motor o gasóleo

limpios y colocarla en la ranura del elemento filtrante (5).

- ▶ Enroscar el elemento filtrante (5) firmemente con la mano en la nueva carcasa del filtro.
- ▶ Apretar el tornillo de vaciado (8).
- ▶ Abrir nuevamente la alimentación de combustible mediante el dispositivo de bloqueo (4) (posición "Fuel ON").
- ▶ Rellenar el filtro con la bomba de alimentación de combustible (1) hasta que el combustible fluya libre de burbujas por el tornillo de purga de aire (3) abierto.
- ▶ Apretar de nuevo el tornillo de purga de aire (3).
- ▶ Poner el motor en marcha y comprobar la estanqueidad del sistema.



**¡Peligro!**

¡Peligro de sufrir lesiones! Efectuar un reapretado eventual sólo con el motor parado.

## Sustitución del filtro principal de combustible (OM 457 LA)

### Sustitución del filtro principal de combustible (OM 457 LA)



**¡Peligro!**

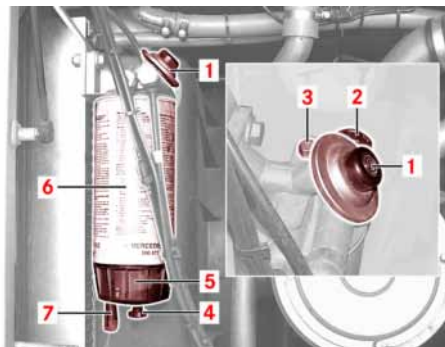
Peligro de explosión por inflamación, peligro de envenenamiento por inhalación e ingestión de combustible y peligro de sufrir lesiones en caso de contacto del combustible con la piel y los ojos.

- ▶ Asegurar el motor para impedir que se ponga en marcha. Desconectar el interruptor de encendido y retirar la llave.
- ▶ Desenroscar el tapón del depósito de combustible.



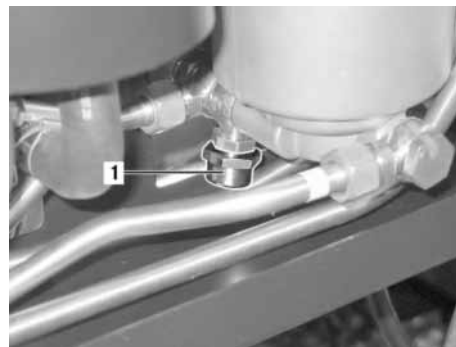
**Indicación:**

Esto es necesario para eliminar la presión.



M47\_00-0011-01

- ▶ Bloquear la alimentación de combustible mediante el dispositivo de bloqueo (2) en el filtro previo de combustible (posición "Fuel Off").



M47\_20-0008-01

- ▶ Colocar debajo un recipiente



**Precaución:**

El combustible no debe llegar a las correas de accionamiento ni a otras piezas no resistentes al combustible.

- ▶ Desenroscar la caperuza obturadora (1) de la carcasa del filtro y retirarla junto con el cono de estanqueizado.

## Sustitución del filtro principal de combustible (OM 457 LA)



### Indicación:

Se vacía la tubería de retorno de combustible (aprox. 0,5 l de combustible).



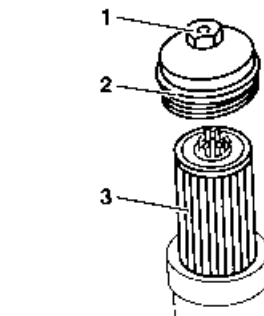
### Precaución:

De lo contrario llegaría combustible sucio al circuito del motor.



### Protección medioambiental

Desechar ecológicamente el combustible derramado.



M47\_00-0010-01

- ▶ Desenroscar la tapa del filtro (1)
- ▶ Retirar el elemento filtrante (3) y colocar un nuevo elemento filtrante.



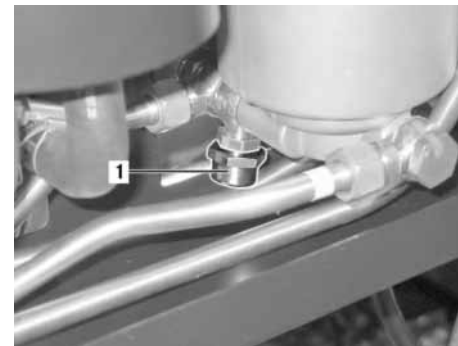
### Protección medioambiental

Desechar ecológicamente el elemento filtrante viejo.

- ▶ Sustituir la junta toroidal (2) y enroscar de nuevo la tapa del filtro (1).

### Par de apriete

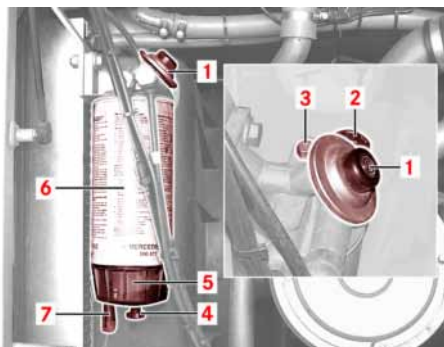
Tapa roscada: 25 Nm



M47\_20-0008-01

- ▶ Montar la caperuza obturadora (1) con el cono de estanqueizado.

## Sustitución del filtro de combustible del calefactor independiente (equipamiento especial)



M47\_00-0011-01

- ▶ Abrir nuevamente la alimentación de combustible mediante el dispositivo de bloqueo (2) (posición "Fuel ON").
- ▶ Poner el motor en marcha y comprobar la estanqueidad del sistema.



### Indicación:

El sistema de combustible del motor es autopurgante. La purga de aire puede reforzarse con la bomba de alimentación manual en el filtro previo de combustible, al objeto de preservar la batería y el motor de arranque.

### Sustitución del filtro de combustible del calefactor independiente (equipamiento especial)



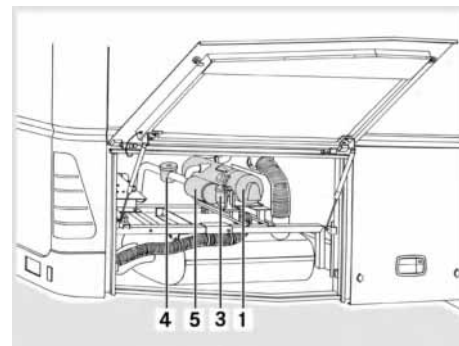
**¡Peligro!**

Peligro de explosión por inflamación, peligro de envenenamiento por inhalación e ingestión de combustible y peligro de sufrir lesiones en caso de contacto del combustible con la piel y los ojos.



**¡Peligro!**

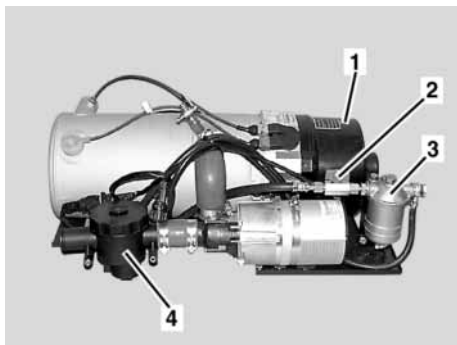
Cerciorarse de que quede excluida la posibilidad de que se produzca un arranque del calefactor independiente.



M83\_00-0242-01

- ▶ El filtro de combustible (3) se encuentra en la parte posterior derecha del compartimento del motor.

## Sustitución del filtro de combustible del calefactor independiente (equipamiento especial)



M83\_00-0142-01

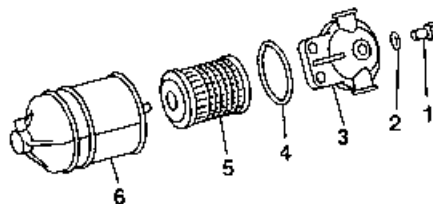
- ▶ Cerrar la válvula de cierre de alimentación de combustible (2).



### Indicación:

Con ello se evita la afluencia de combustible del depósito de combustible estando abierto el filtro de combustible.

- ▶ Colocar un recipiente colector adecuado debajo del filtro de combustible.



M83\_00-0023-01

- ▶ Desenroscar el tornillo (1) con la junta (2) del cabezal del filtro (3) y retirar la carcasa del filtro (6) con el elemento filtrante (5).
- ▶ Sacar el elemento filtrante (5) de la carcasa del filtro (6).



### Protección medioambiental

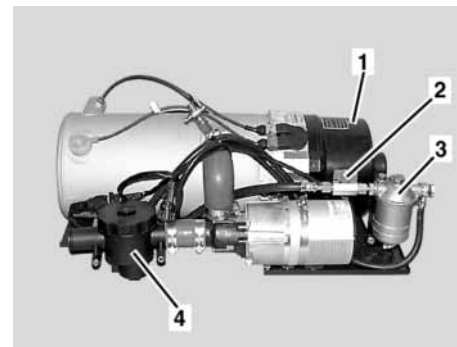
Desechar el combustible derramado y el elemento filtrante usado (5) según las disposiciones legales vigentes en el lugar de utilización del vehículo.

- ▶ Vaciar y limpiar la carcasa del filtro (6).

- ▶ Sustituir la junta anular (4) de la carcasa del filtro (3).
- ▶ Colocar un elemento filtrante nuevo (5) en la carcasa del filtro (6) y rellenar la carcasa del filtro con gasóleo.
- ▶ Atornillar la carcasa del filtro (6) con el tornillo (1) y una nueva junta anular (2) en el cabezal del filtro (3).

### Par de apriete

Calefacción independiente: carcasa del filtro al cabezal del filtro: 10 Nm



M83\_00-0142-01

- ▶ Abrir la llave de cierre (2).

## Purga del aire del sistema de combustible

- ▶ Poner en servicio el calefactor independiente y comprobar la estanqueidad del filtro de combustible.



### Indicación:

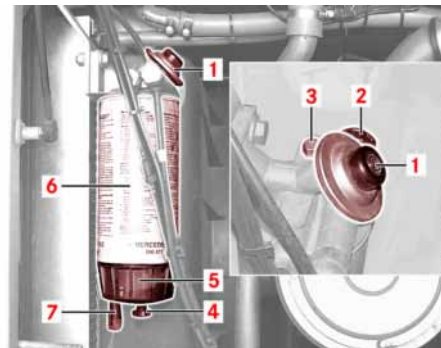
Con respecto a las indicaciones de seguridad y manejo, ver lo indicado en el apartado "Seguridad".



### ¡Peligro!

¡Peligro de sufrir lesiones! Efectuar un reapetado eventual sólo con el motor parado.

### Purga del aire del sistema de combustible



M47\_00-0011-01

- ▶ Abrir el tornillo de purga de aire (3).
- ▶ Accionar la bomba de alimentación de combustible (1) y bombear hasta que el combustible fluya libre de burbujas por la abertura de purga de aire.
- ▶ Apretar el tornillo de purga de aire (3).



### Indicación:

Es absolutamente necesario purgar el aire del circuito del vehículo (desde el depósito de combustible hasta el filtro previo). El circuito del motor (desde el filtro previo hasta el filtro principal) es autopurgante. La purga de aire debe reforzarse con la bomba de alimentación manual (1) del filtro previo de combustible para preservar la batería y el motor de arranque.

- ▶ Poner en marcha el motor y comprobar la estanqueidad del sistema de combustible

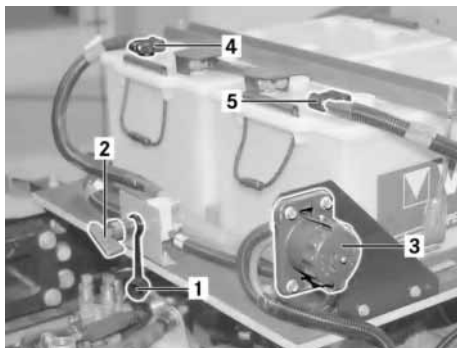


### Indicación:

En caso necesario, interrumpir el proceso de arranque después de 15 segundos y repetirlo transcurrido aprox. 1 minuto. Después del tercer intento de arranque, mantener una pequeña pausa (aprox. 15 minutos).

## Indicaciones relativas a la seguridad para el sistema eléctrico

### Indicaciones relativas a la seguridad para el sistema eléctrico



M54\_00-0806-01

Las baterías y los cuadros de distribución se suministran premontados y precableados, pero sin un lugar de montaje exactamente definido en el chasis. La determinación del lugar de montaje y la accesibilidad correcta corresponden al constructor de la carrocería.

Por motivos de seguridad, tener en cuenta lo indicado a continuación al efectuar trabajos en el sistema eléctrico o al desembornar y embornar las baterías:

Desconectar como norma general el interruptor principal de la batería (2).

Enchufar y desenchufar el conector del mazo de cables de las unidades de control electrónicas sólo con el interruptor de encendido y arranque desconectado.

Durante el lavado del motor, proteger contra la humedad el motor de arranque, el alternador y las conexiones por enchufe eléctricas.

¡No puentear ni reparar nunca los fusibles fundidos!

Utilizar exclusivamente fusibles del amperaje prescrito. No sustituir nunca los fusibles por otros de mayor amperaje - De lo contrario se producirían averías en el sistema eléctrico.

### Indicaciones de seguridad para la manipulación de baterías



M54\_10-0004-01

(1) - Prohibido encender fuego, mantener luces desprotegidas y fumar. Evitar la formación de chispas.

(2) - ¡Peligro de explosión!

(3) - Tener en cuenta lo indicado en las Instrucciones de servicio.

(4) - ¡Peligro de causticación! El ácido de baterías es corrosivo. Tener en cuenta las prescripciones de seguridad y las medidas de protección al efectuar trabajos en las baterías o con ácido de baterías. No debe entrar en contacto con la

### Medidas para evitar daños en el vehículos o en sus componentes al efectuar trabajos de soldadura eléctrica

piel, los ojos ni la vestimenta. Limpiar inmediatamente de forma detenida las salpicaduras de ácido con agua limpia. Acudir al médico en caso necesario.

(5) - Utilizar gafas protectoras.

(6) - Mantener alejados a los niños.



**¡Peligro!**

¡Al efectuar cualquier trabajo en las baterías del vehículo está prohibido hacer fuego y fumar! ¡Evitar la formación de chispas! ¡Utilizar gafas protectoras! ¡Mantener alejados a los niños! ¡Existe peligro de causticación! ¡Debe tenerse en cuenta en cualquier caso lo indicado en las Instrucciones de servicio! ¡Existe peligro de explosión!



**¡Peligro!**

Sólo deben montarse baterías de plomo-ácido, nunca baterías de gel. Las baterías deben estar equipadas con caperuzas obturadoras especiales en cada elemento, las cuales se unen entre sí mediante tubos flexibles de ventilación para expulsar los gases a la atmósfera.



**¡Peligro!**

¡Peligro de cortocircuito! No colocar objetos metálicos sobre las baterías.



**Precaución:**

No soltar ni retirar los bornes de conexión con el motor en marcha y consumidores conectados.



**Protección medioambiental**

Desechar ecológicamente las baterías averiadas. Tener en cuenta las prescripciones legales.

### Medidas para evitar daños en el vehículos o en sus componentes al efectuar trabajos de soldadura eléctrica

Para evitar daños en los diversos componentes del vehículo, tener en cuenta las medidas citadas a continuación antes de efectuar trabajos de soldadura:

- Preparar extintores.
- Desconectar el borne del polo negativo de la batería y mantenerlo cubierto (tener en cuenta las indicaciones sobre el desembornado de baterías de los vehículos).
- Las piezas de gomaespuma montadas en algunos espacios huecos de la carrocería para aumentar la insonorización deben retirarse antes de efectuar trabajos de desabollado, soldadura y estañado.
- Unir directamente la conexión a masa del soldador eléctrico a la pieza a soldar. Tener en cuenta que no se encuentren piezas aislantes entre la

## Medidas para evitar daños en el vehículos o en sus componentes al efectuar trabajos de soldadura eléctrica

- conexión a masa y el punto de soldadura.
- Las piezas sensibles al calor, p. ej. las tuberías de plástico, deben protegerse o desmontarse.
- Las tuberías tendidas en espacios huecos, así como los depósitos o componentes electrónicos cubiertos, deben retirarse de la zona de peligro antes de comenzar los trabajos de soldadura.
- Cubrir con esteras protectoras el habitáculo y los cristales para evitar daños debido a las chispas y perlas de soldadura.
- Colocar pantallas protectoras en los puntos en peligro a causa de la irradiación térmica y las chispas provocadas por la soldadura.
- Evitar el contacto del electrodo de soldadura o de la conexión a masa del soldador con la carcasa de componentes electrónicos y con cables eléctricos.
- Si deben soldarse dos piezas entre sí, unir ambas piezas con la pinza de negativo del soldador.
- Los puntos de conexión de la pieza del vehículo a soldar y el borne de masa del soldador eléctrico deben estar despintados en lo posible; eliminar por completo la pintura, la herrumbre, el aceite, la grasa y la suciedad.
- El borne de masa del soldador no debe conectarse al cambio. Debido a la corriente de soldadura pueden producirse saltos de chispas en los puntos de alojamiento en el interior del cambio. Las modificaciones estructurales causadas en dicho caso originarían el fallo prematuro del grupo.

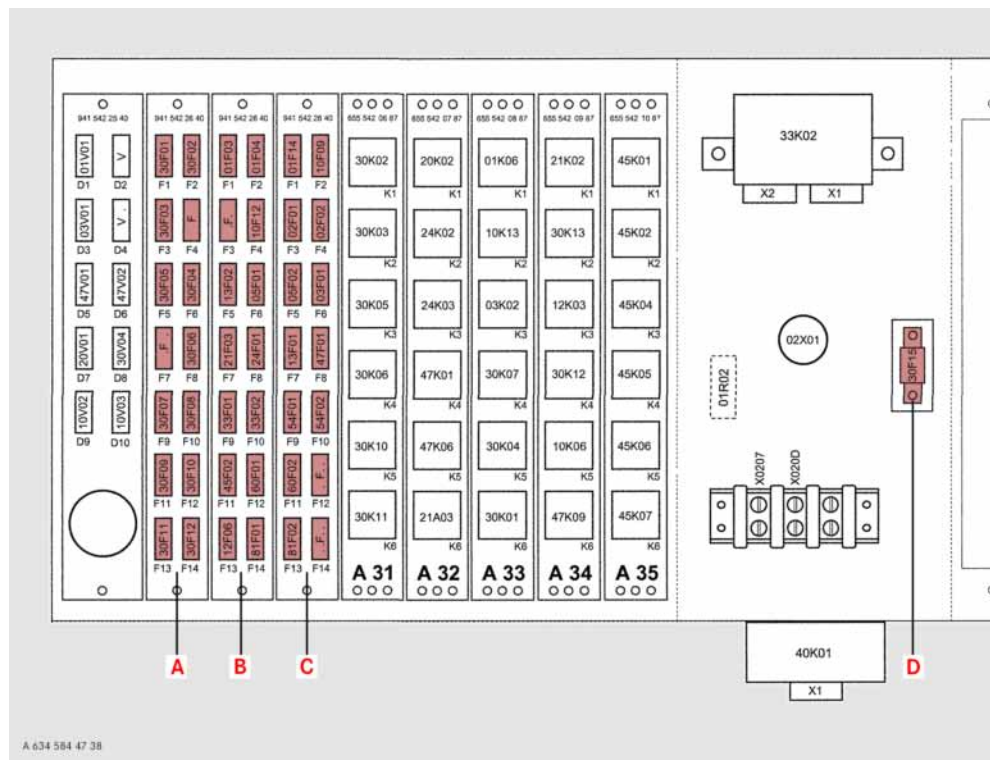


**¡Peligro!**

Puede producirse humo intenso o un incendio debido a los efectos del calor.

## Ocupación de fusibles del cuadro de distribución, puesto del conductor

### Ocupación de fusibles del cuadro de distribución, puesto del conductor



Ocupación de fusibles del cuadro de distribución, puesto del conductor



**Indicación:**

El constructor de la carrocería es responsable de decidir los lugares de montaje de los cuadros de distribución.

Regleta de fusibles A

- F1 10 A - Sistema de luces intermitentes de advertencia, borne 15 (30F01)
- F2 10 A - Sistema de luces intermitentes de advertencia, borne 30 (30F02)
- F3 10 A - Faro antiniebla (30F03)
- F4 Vacante
- F5 5 A - Luz de gálibo izquierda (30F05)
- F6 5 A - Luz de gálibo derecha (30F04)
- F7 Vacante
- F8 5 A - Fusible borne 58 (30F06)
- F9 5 A - Luz de cruce izquierda (30F07)

- F10 5 A - Luz de cruce derecha (30F08)
  - F11 7,5 A - Luz de carretera izquierda (30F09)
  - F12 7,5 A - Luz de carretera derecha (30F10)
  - F13 7,5 A - Luz de freno (30F11)
  - F14 5 A - Faro de marcha atrás (30F12)
- Regleta de fusibles B
- F1 7,5 A - Preexcitación de alternador 2 (01F03)
  - F2 7,5 A - Fusible borne D+ (01F04)
  - F3 Vacante
  - F4 7,5 A - Válvula de corte de gas (10F12)
  - F5 7,5 A - Interruptor de tecla DNR (13F02)
  - F6 7,5 A - Caja de enchufe para diagnósticos, borne 15 (05F01)
  - F7 7,5 A - Ayuda para el arranque (21F03)
  - F8 15 A - Suministro de aire comprimido (24F01)

- F9 5 A - Claxon (33F01)
  - F10 20 A - Limpiacristales (33F02)
  - F11 7,5 A - Rampa (45F02)
  - F12 7,5 A - Tacómetro/cuadro de instrumentos, borne 15 (60F01)
  - F13 7,5 A - Servoembrague del cambio (12F06)
  - F14 15 A - Asiento del conductor, borne 15 (81F01)
- Regleta de fusibles C
- F1 15 A - Cerradura de encendido (01F14)
  - F2 25 A - Módulos de encendido (10F09)
  - F3 7,5 A - Caja de enchufe en el compartimento del motor (02F01)
  - F4 7,5 A - Caja de enchufe en el cuadro de distribución principal (02F02)
  - F5 7,5 A - Caja de enchufe para diagnósticos, borne 30 (05F02)
  - F6 15 A - Interruptor principal de seguridad (03F01)

## Ocupación de fusibles del cuadro de distribución, puesto del conductor

- F7 7,5 A - Cambio automático (13F01)
- F8 5 A - Freno de paradas (47F01)
- F9 20 A - Calefacción independiente (54F01)
- F10 20 A - Calefacción independiente (54F02)
- F11 7,5 A - Cuadro de instrumentos, borne 30 (60F02)
- F12 Vacante
- F13 7,5 A - Asiento del conductor, borne 30 (81F02)
- F14 Vacante

Regleta de fusibles D



### Indicación:

En esta descripción se considera una ocupación de fusibles estándar del vehículo. La ocupación específica del vehículo puede ser diferente de vehículo a vehículo. No deben estar ocupadas siempre todas las posiciones de fusible en cada vehículo. Pueden asimismo estar montados fusibles en posiciones de enchufe vacantes, debido por ejemplo a equipamientos especiales solicitados por los clientes o piezas montadas posteriormente.



### Indicación:

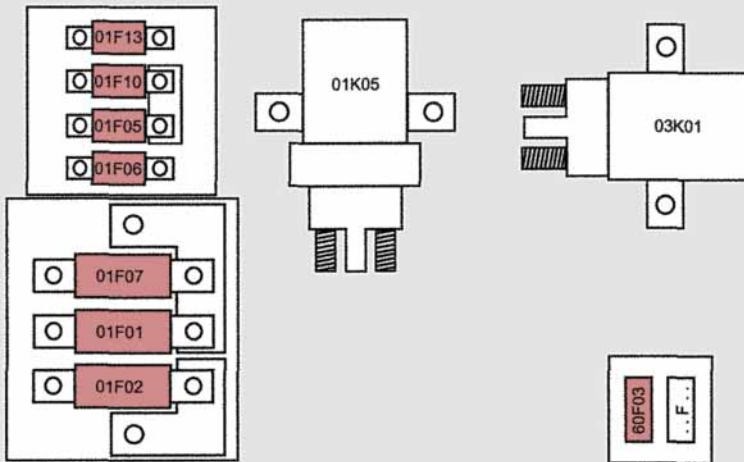
La ocupación de fusibles específica del vehículo y el amperaje de los mismos figuran en el CD "Datos del vehículo", guardado en el "cuadro de distribución del puesto del conductor".

30F15 30 A - Conmutador de luces



## Ocupación de fusibles (fusibles principales) en el cuadro auxiliar de distribución

Ocupación de fusibles (fusibles principales) en el cuadro auxiliar de distribución



A 634 584 333 28

01F13	50 A - Fusible principal borne 30
01F10	30 A - Fusible principal, regulación del motor MR
01F05	30 A - IES (sistemas electrónicos integrados), borne 30
01F06	30 A - IES (sistemas electrónicos integrados), borne 15
01F07	100 A - Fusible principal borne 30
01F01	400 A - Arrancador, borne 30
01F02	100 A - Fusible principal borne 15
60F03	7,5 A - Tacógrafo

**Indicación:**

En esta descripción se considera una ocupación de fusibles estándar del vehículo. La ocupación específica del vehículo puede ser diferente de vehículo a vehículo. No deben estar ocupadas siempre todas las posiciones de fusible en cada vehículo. Pueden asimismo estar montados fusibles en posiciones de enchufe vacantes, debido por ejemplo a equipamientos especiales solicitados por los clientes o piezas montadas ulteriormente.

**Indicación:**

La ocupación de fusibles específica del vehículo y el amperaje de los mismos figuran en el CD "Datos del vehículo", guardado en el "cuadro de distribución del puesto del conductor".

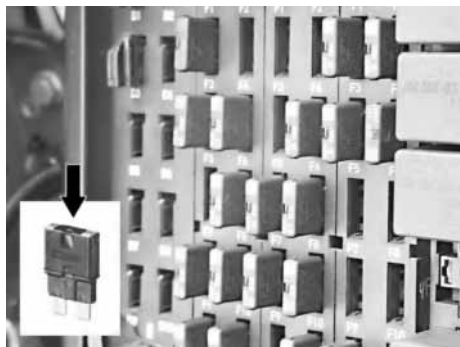
**Manipulación de los fusibles**

- ▶ Llevar siempre algunos fusibles de repuesto en el vehículo para casos de emergencia.

**Precaución:**

Los fusibles protegen contra las corrientes excesivas (calentamiento inadmisibles de los conductores) en el sistema eléctrico. El constructor de la carrocería es responsable de decidir los lugares de montaje de los cuadros de distribución. La ocupación de fusibles (en el entorno del chasis) es específica del vehículo. La leyenda figura en un rótulo adhesivo colocado en la zona de los cuadros de distribución (sólo en caso de ser colocado por el constructor de la carrocería).

## Desembornado de las baterías del vehículo



M54\_00-0878-01

- ▶ Los cortacircuitos automáticos (equipamiento especial) pueden reponerse presionando el pasador (flecha).
- ▶ Tener en cuenta sin falta las siguientes indicaciones.



**¡Peligro!**

¡Antes de cambiar un fusible fundido, eliminar en cualquier caso la causa del cortocircuito! ¡Tener en cuenta que exista un contacto correcto en las conexiones!



**¡Peligro!**

¡No puentear ni reparar nunca los fusibles fundidos!



**¡Peligro!**

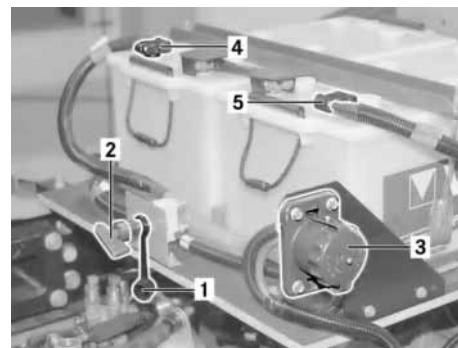
Utilizar exclusivamente fusibles del amperaje prescrito. No sustituir nunca los fusibles por otros de mayor amperaje - De lo contrario se producirían averías en el sistema eléctrico.



**¡Peligro!**

Antes de llevar a cabo cualquier trabajo en el sistema eléctrico, desconectar el interruptor principal de la batería.

## Desembornado de las baterías del vehículo



M54\_00-0806-01

- ▶ Parar el motor.



**Indicación:**

El constructor de la carrocería es el responsable del lugar de montaje de las baterías y de la accesibilidad de las mismas.

- ▶ Desconectar el interruptor principal de la batería (2).

## Recarga de la batería del vehículo



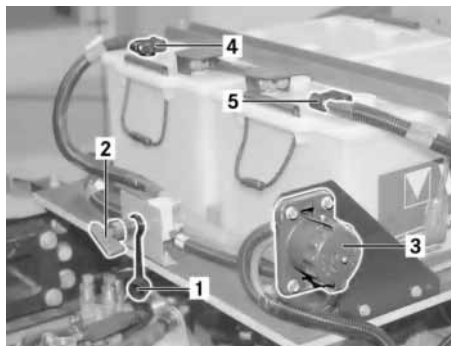
**¡Peligro!**

¡Al desembornar las baterías existe peligro de explosión del gas detonante a causa de las chispas generadas! El interruptor de taller (2) se monta para excluir el peligro de sufrir lesiones.



**¡Peligro!**

Antes de efectuar trabajos en el sistema eléctrico del vehículo, especialmente en las baterías, colocar el interruptor principal de la batería (2) en la posición AUS (desconectado) (la llave puede sacarse). El interruptor principal de la batería interrumpe el cable principal del polo positivo de la batería hacia todo el sistema eléctrico del vehículo y debe desconectarse por ello sólo con el interruptor de encendido desconectado y una vez finalizado el postfuncionamiento del calefactor independiente (peligro de sobrecalentamiento).



M54\_00-0806-01

- ▶ Desmontar el borne negativo (5) de la batería.



**Indicación:**

La representación muestra un posible ejemplo, la disposición de las baterías concierne al constructor de la carrocería.

- ▶ Desmontar el borne positivo (4) de la batería.
- ▶ Proceder en el orden inverso para efectuar el montaje de la batería.

### Recarga de la batería del vehículo



**Indicación:**

Recargar las baterías fuera de servicio una vez al mes.

- ▶ Conectar el cargador.



**¡Peligro!**

¡Peligro de explosión por formación de gas detonante! Tener en cuenta que exista una ventilación suficiente al cargar las baterías del vehículo.



**Indicación:**

Asegurarse de que sean correctas la tensión de carga (24 climatización 12 V) y la corriente de carga (aprox. 1/10 de la capacidad nominal, p. ej. batería 200 Ah con corriente de carga 20 A).

## Indicaciones para el arranque mediante alimentación externa

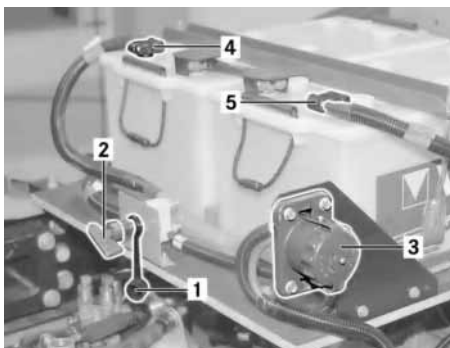
- ▶ Desconectar el cargador una vez finalizada la carga.



### ¡Peligro!

Desmontar los bornes de conexión sólo una vez que la batería haya dejado de emitir gases (esperar unos minutos).

### Indicaciones para el arranque mediante alimentación externa



M54\_00-0806-01

- ▶ Para efectuar un arranque mediante alimentación externa, utilizar en lo posible el empalme para arranque mediante alimentación externa (3).
- ▶ Si el arranque mediante alimentación externa no se efectúa mediante el empalme para arranque mediante alimentación externa: tener en cuenta en cualquier caso las siguientes indicaciones.



### Precaución:

Antes de conectar el cable auxiliar de arranque, prestar atención a que la tensión de servicio (24V) y la polaridad estén equilibradas.



### Precaución:

Efectuar el arranque mediante alimentación externa sólo con cables auxiliares de arranque (secciones de los cables de aprox. 70 mm<sup>2</sup>), nunca con un cargador rápido. ¡Observar las prescripciones de seguridad!



### Precaución:

Utilizar exclusivamente cables auxiliares de arranque con bornes polares aislados.

Efectuar el arranque mediante alimentación externa.



**Indicación:**

Las baterías descargadas pueden congelarse a temperaturas inferiores a -10 °C. Descongelarlas antes de llevar a cabo el proceso de arranque mediante alimentación externa.

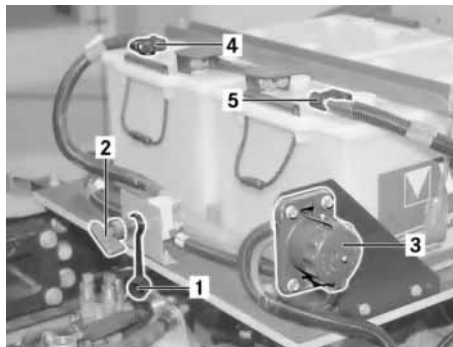


**¡Peligro!**

¡Peligro de causticación! ¡No inclinarse sobre la batería durante el proceso de arranque mediante alimentación externa!

**Efectuar el arranque mediante alimentación externa.**

- ▶ Girar hacia atrás la llave del interruptor de encendido hasta llegar al tope.



M54\_00-0806-01

- ▶ Conectar primero un extremo del cable positivo en el polo (+) de la batería descargada y el otro extremo en el polo (+) de la batería transmisora.

- ▶ Conectar el cable negativo en el polo (-) de la batería transmisora y a continuación unir el otro extremo con una pieza de metal maciza atornillada al bloque motor.



**Indicación:**

¡Mantener la mayor distancia posible con la batería en carga!

- ▶ Poner en marcha el motor del vehículo transmisor a un número de revoluciones más elevado.
- ▶ Arrancar el motor del vehículo receptor de la forma habitual y mantenerlo al ralentí.
- ▶ Parar el motor del vehículo transmisor.
- ▶ Desconectar completamente de masa el cable auxiliar de arranque, a continuación desconectar el cable positivo.

## Activación del diagnóstico de a bordo



### Indicación:

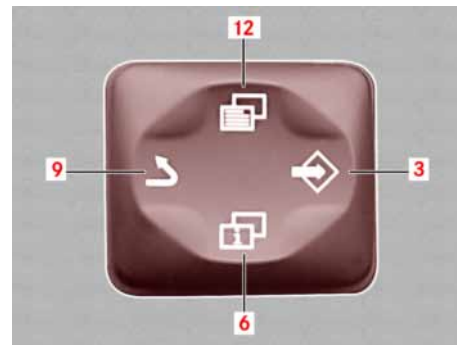
Antes de desconectar el cable auxiliar de arranque, activar un consumidor importante del vehículo receptor de energía tal como las luces del vehículo, el calefactado de cristales o la ventilación, a fin de evitar picos de tensión.

## Activación del diagnóstico de a bordo



### Indicación:

El diagnóstico de a bordo no sustituye al diagnóstico fuera del vehículo (diagnóstico STAR), ya que determinadas funciones sólo pueden comprobarse con ayuda del diagnóstico fuera del vehículo (p. ej. la asignación de canales del sistema de sensores y los actores del sistema EBS o bien del sistema ABS/ASR).



M54\_30-0105-71

- ▶ Pulsar repetidamente la tecla (12) del balancín de mando hasta que aparezca en el visualizador el sistema correspondiente.



### Indicación:

La operación del diagnóstico de a bordo es posible solamente: - Con el vehículo parado - Con el freno de estacionamiento accionado - Con el interruptor de encendido y arranque en la posición de "CONECTADO"

Evaluar la indicación en el visualizador del diagnóstico de a bordo



**¡Peligro!**

¡Todos los trabajos que se realicen en el vehículo para reparar las averías visualizadas deben llevarse a cabo exclusivamente por personal autorizado!

AGN Cambio automático (equipamiento especial opcional)

BS Gestión electrónica de frenada

FR Regulación de marcha o CPC (common powertrain controller)

GS Gestión del cambio

INS Cuadro de instrumentos del puesto de trabajo del conductor

MR Regulación del motor

NR Regulación de nivel

Mando del retardador RS

TCO Tacógrafo

ZL Dirección auxiliar

ZHE Calefacción ajena del vehículo



M54\_30-0128-71

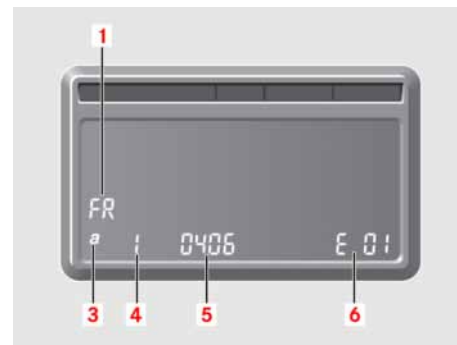
- ▶ Se visualizan el sistema (1) y el número de referencia Mercedes-Benz (unidad de control) (2). Para obtener más información, pulsar la tecla (6) en el balancín de mando.



**Indicación:**

Pueden solicitarse las siguientes informaciones: número de referencia MB, eventos, valores de medición, valores binarios, borrar eventos.

Evaluar la indicación en el visualizador del diagnóstico de a bordo



M54\_30-0129-71

- ▶ Ejemplo de indicaciones:



**Indicación:**

Sistema FR (1) o CPC (common powertrain controller)

## Borrado de la memoria de averías del sistema seleccionado



### Indicación:

Avería actual (3)



### Indicación:

Relevancia de la avería 1 (4)



### Indicación:

Código de avería 0406 (5)



### Indicación:

Fallos (contador de) E 01 (6)



### Indicación:

En el ordenador de a bordo sólo se pueden visualizar averías actuales.

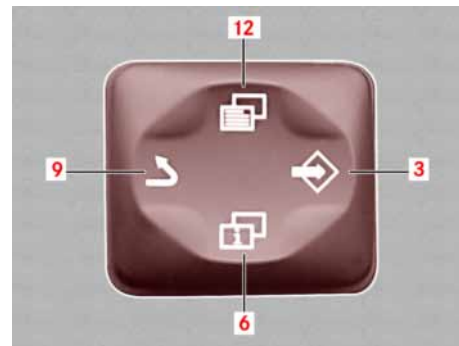
## Borrado de la memoria de averías del sistema seleccionado



M54\_30-0125-71

- ▶ Después del último mensaje de visualizador se puede borrar la memoria de averías con la tecla de reset (1).

## Finalizar el diagnóstico de a bordo



M54\_30-0105-71

- ▶ Para volver a la indicación básica, pulsar la tecla (9).

**Datos técnicos del chasis ..... 260**

## Datos técnicos del chasis

Datos técnicos del chasis	
Designación	Valor
Peso máximo autorizado, 2 ejes Según el país	18000 kg
Peso máximo autorizado, 3 ejes Según el país	25000 kg
Carga máxima autorizada sobre el eje delantero (en función de los neumáticos) Según el país	7100 kg
Carga máxima autorizada sobre el eje trasero (en función de los neumáticos) Según el país	11500 kg

Designación	Valor
Carga máxima autorizada sobre el eje de arrastre (en función de los neumáticos) Según el país	7100 kg
Entrevía del eje delantero	2082 mm
Entrevía del eje propulsor	1802 mm
Entrevía del eje de arrastre	2055 mm
Tamaño de los neumáticos	295/80 R 22,5
Tamaño de los neumáticos (equipo especial)	11 R 22,5

Designación	Valor
Tamaño de los neumáticos (equipo especial)	12 R 22,5

**A**

**Accionamiento del ventilador de refrigeración del motor**

Accionamiento de emergencia ..... 204-205

**Acoplamiento del embrague**

Indicaciones ..... 207

**AdBlue**

Producto de servicio ..... 29

**Arranque por remolcado** ..... 24

**Ayuda de arranque**

efectuar ..... 255

Indicaciones ..... 254

**Ayuda para el arranque** ..... 147

**Ayuda para el arranque (desplazamiento de la carga sobre los ejes)**

activar ..... 148

Pulsador ..... 153

**B**

**Baterías**

desembornar ..... 252

Indicaciones de seguridad ..... 243

recargar ..... 253

**C**

**Calefacción independiente**

Manejo ..... 183-186

Reloj preselector ..... 182

Reloj preselector (vista de conjunto) ..... 76-77

**Cambio automático**

Manejo ..... 160-165

**Colocar el gato** ..... 224-225

**Columna de la dirección**

reajustar ..... 102

**Comprobación del nivel de aceite de motor** ..... 203

**Comprobación del nivel del líquido refrigerante del motor y del sistema de calefacción** ..... 206

**Conducción** ..... 20

**Conmutación de la bocina** ..... 154

**Conmutador giratorio de luces** ... 82

**Control de inicio de marcha del vehículo**

Medidas diarias ..... 12

Medidas semanales ..... 13

**Cuadro de instrumentos** ..... 58-61

**Cuadro de instrumentos (INS2004)**

Descripción ..... 107-114

**D**

**Datos del vehículo** ..... 260

**Depósito del aceite de la dirección**

Comprobar el nivel de aceite ... 234

**Diagnóstico de a bordo**

Activación ..... 256

Borrado de la memoria de averías del sistema seleccionado ..... 258

Evaluar la indicación del visualizador ..... 257

Finalizar ..... 258

**Dirección**

Indicaciones importantes ..... 148

**Dirección auxiliar del eje de arrastre** ..... 145

**Dispositivo de elevación y bajada** 105

Manejo ..... 144

**E**

**Eje de arrastre**

centrar manualmente ..... 146

**Embellecedores de rueda**

desmontar ..... 222

montar .....	223
<b>Empalmes de comprobación del sistema neumático</b>	
debajo del puesto del conductor	232

## F

<b>Filtro de combustible del calefactor independiente</b>	
cambiar .....	240-241
<b>Filtro previo de combustible</b>	
cambiar .....	236-237
purgar de agua .....	235
<b>Filtro principal de combustible</b>	
cambiar (OM 457 LA) .....	238-239
<b>Frenado con protección antibloqueo</b>	36
<b>Frenado y parada del vehículo</b>	36
<b>Freno de estacionamiento</b>	104
accionar/soltar .....	37
<b>Freno de paradas</b>	44
con bloqueo de arranque .....	45-46
<b>Freno de paradas/bloqueo de arranque</b>	
Interrupción .....	155

## Frenos permanentes

Indicaciones para el manejo ..	48-51
--------------------------------	-------

## Fusibles

Manejo .....	251
--------------	-----

## H

<b>Herramientas y elementos para casos de emergencia</b>	74
--	----

## I

<b>Iluminación de los instrumentos</b>	
ajustar .....	118
<b>Indicación de funcionamiento/irregularidad</b>	
Sistema de combustible .....	33-34
Sistemas de conducción .....	195
<b>Instrucciones para el rodaje</b>	17
<b>Interrupción de encendido y arranque</b>	103
<b>Interrupción en la columna de la dirección</b>	
Frenos permanentes y Tempomat con cambio automático de 5 escalones .....	98
Frenos permanentes y Tempomat de 2 escalones .....	84

Frenos permanentes y Tempomat de 5 escalones .....	90
Funciones de alumbrado y limpiaparabrisas .....	83

<b>Interrupción principal de seguridad</b>	156-157
--	---------

<b>Interrupción y pulsadores del tablero de instrumentos</b>	152-155
--	---------

## L

<b>Limpieza y conservación</b>	
Indicaciones de seguridad .....	53-54
Llantas de aleación ligera .....	55
<b>Líquido de frenos</b>	
Indicaciones de seguridad .....	207

## M

<b>Mando del cambio PSH</b>	
Manejo .....	160
<b>Mando del cambio ZF-AS TRONIC</b>	
Descripción del sistema .....	167
Manejo .....	168-180
Vista de conjunto .....	166
<b>Motor</b>	
arrancar .....	17-18
arrancar (con interruptor pulsador)	19

parar ..... 21-22

**N**

**Neumáticos**

Capacidad de carga, velocidad máxima y modelos de neumáticos ..... 212

Desperfectos no apreciables externamente en los neumáticos ..... 211

Estado de los neumáticos ..... 211

inflar a través del empalme de inflado de neumáticos .. 229-231

Neumáticos recauchutados .... 212

Perfil de los neumáticos ..... 210

Presión de inflado de los neumáticos ..... 209

Seguridad vial y de servicio .... 209

Vida útil de los neumáticos .... 211

**Nivel del líquido de frenos para el embrague**

controlar, rellenar ..... 208

**Número de identificación del vehículo** ..... 1

**O**

**Ocupación de fusibles**

Fusibles principales del cuadro de distribución auxiliar ..... 250

Panel de conexiones del puesto del conductor ..... 246-248

**Ordenador de a bordo** ..... 64-67

Balancín de mando ..... 67-69

Visualizador ..... 116-117

**P**

**Pinchazo de neumático/cambio de rueda**

Medidas de seguridad ..... 219

**R**

**Remolcado** ..... 23

**Repostado**

AdBlue ..... 30-32

Combustible diésel ..... 24-25

**Rueda de repuesto**

Desmontaje ..... 220

Montaje ..... 221

**Ruedas**

desmontar ..... 226

montar ..... 227-228

**S**

**Símbolos mostrados en el visualizador** ..... 133

**Sistema antibloqueo de frenos (ABS)** ..... 41

**Sistema de aire comprimido**  
llenar ..... 233

**Sistema de combustible**  
purgar de aire ..... 242

**Sistema de depuración de gases de escape BlueTec** .... 26-28

**Sistema de frenos**  
Presiones del sistema ..... 47

**Sistema de frenos (BS)** ..... 40

**Sistema de luces intermitentes de advertencia** ..... 152

**Sistema de tracción antideslizante (ASR)** ..... 42-43

Pulsador de desconexión ..... 153

**Sistema eléctrico**  
Indicaciones de seguridad ..... 243

Medidas para evitar daños . 244-245

**Sistemas de conducción**  
Vista de conjunto ..... 188

## Suspensión neumática

Indicaciones de seguridad . . . . . 143

## T

### Tabla de presión de neumáticos

11 R 22,5 . . . . . 216-217

12 R 22,5 . . . . . 218

295/80 R 22,5 . . . . . 214-215

### Tacógrafo

DTCO . . . . . 70-71

MTCO . . . . . 72-73

### Tempomat

activar . . . . . 191

192-194

### TempoSet (limitador de la

velocidad) . . . . . 189

activar . . . . . 189-190

### Testigos de control . . . . . 62-63

## V

### Visualizador del cuadro de instrumentos

Evolución de la pantalla al  
arrancar . . . . . 115

Indicaciones de irregularidad:

Descripción . . . . . 119-120

Indicaciones de irregularidad:

lámpara STOP - descripción . . . . . 130

Indicaciones de irregularidad:

nivel de advertencia amarillo  
- descripción . . . . . 125-126

Indicaciones de irregularidad:

nivel de advertencia rojo -  
descripción . . . . . 121-122

Símbolos mostrados en el

visualizador . . . . . 133-142

### Visualizador del ordenador de a bordo

Indicaciones de irregularidad con

indicación de estado en color  
amarillo - vista de conjunto . . . . . 128

Indicaciones de irregularidad con  
indicación de estado en color rojo  
- vista de conjunto . . . . . 124

Indicaciones de irregularidad con  
testigo luminoso de advertencia  
rojo STOP - vista de conjunto . . . 132