

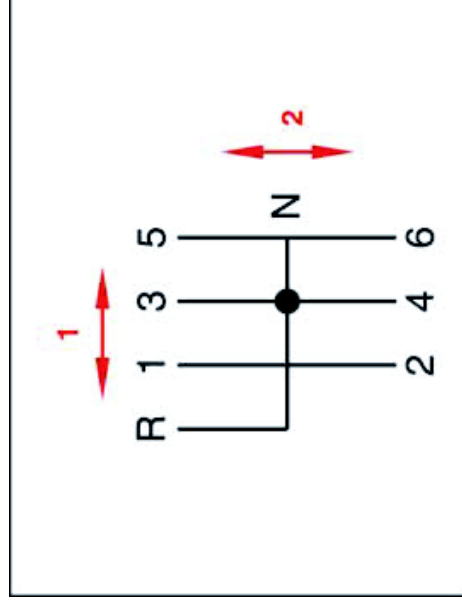
Índice de contenidos

Manejo del acoplamiento de marchas PSH	160
Manejo del cambio automático	160
Vista de conjunto del mando del cambio ZF-AS TRONIC (equipamiento opcional)	166
Mando del cambio ZF-AS TRONIC (equipamiento opcional) (descripción del sistema)	167
Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)	168

Mandos del cambio

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.

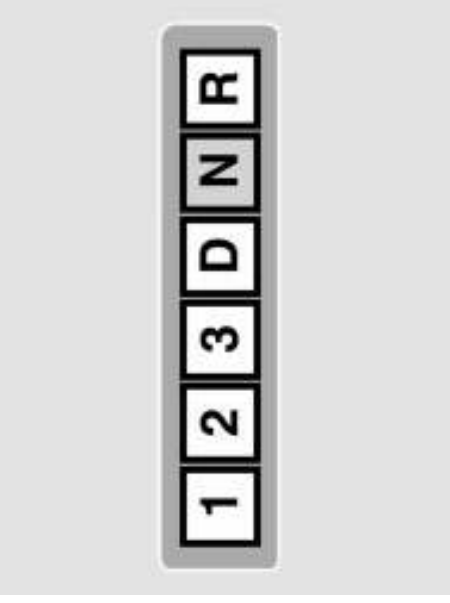
Mandos del cambio

Manejo del cambio automático



¡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.

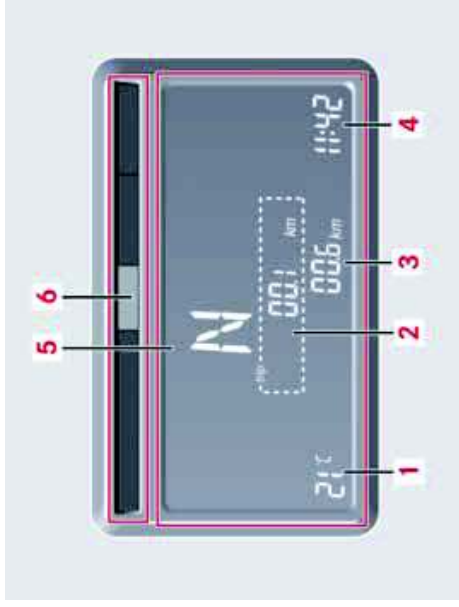


Precaución:

No accionar nunca el bloque de teclas de acoplamiento de marchas acelerando simultáneamente.

Mandos del cambio

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).



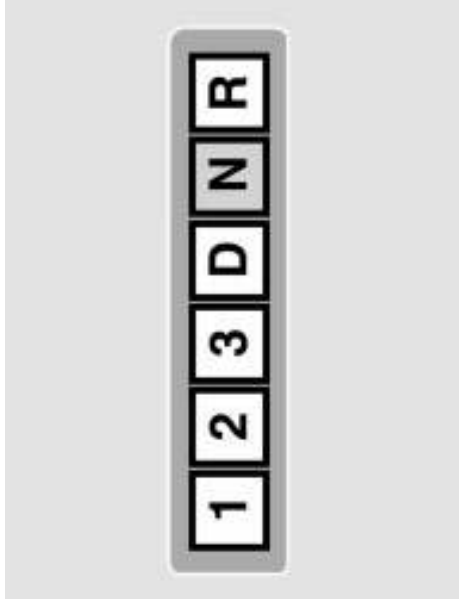
¡Peligro!

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 temperaturas 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 a 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.

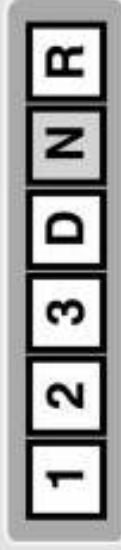


¡Peligro!

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.

Mandos del cambio

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.

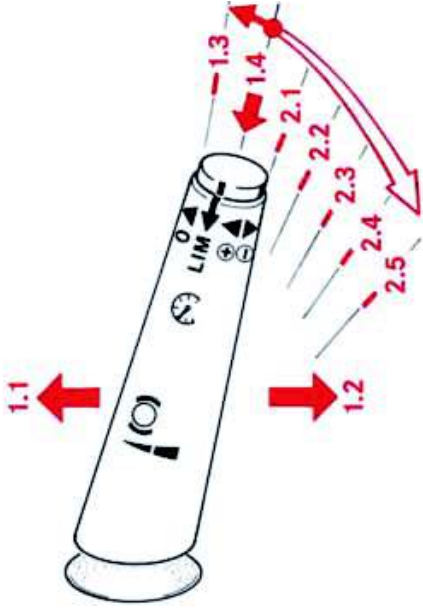
- ▶ Posición de acoplamiento "1"
Sólo se acopla la 1ª marcha.



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).

i **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.

⚠ **¡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.

i **Indicación:**

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

⚠ **¡Peligro!**

Peligro de accidente: no utilizar el retardador en caso de estar resbaladiza la calzada.

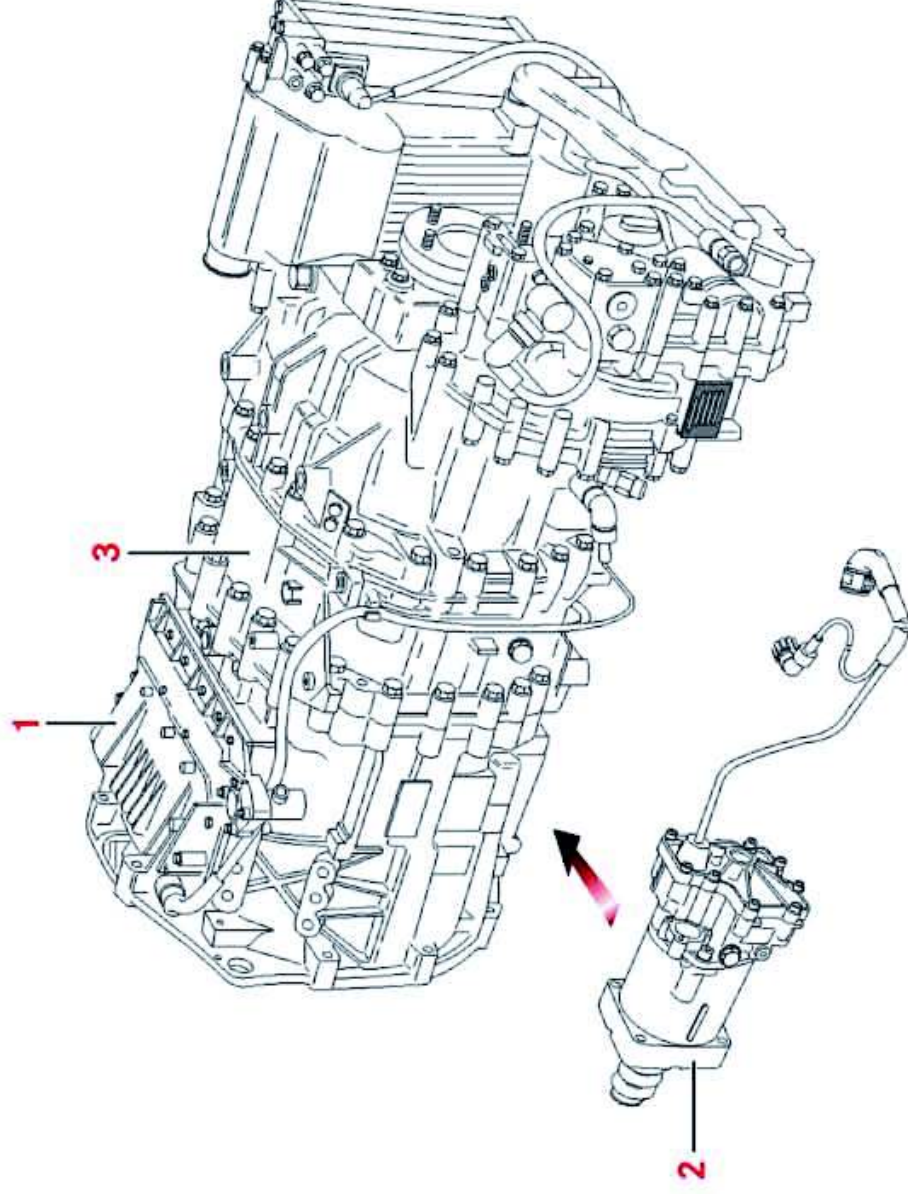
⚠ **¡Peligro!**

Si se pisa el pedal acelerador estando activado el retardador, se desactiva el retardador y el bloqueo de acoplamiento ascendente.

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

Mandos del cambio

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.

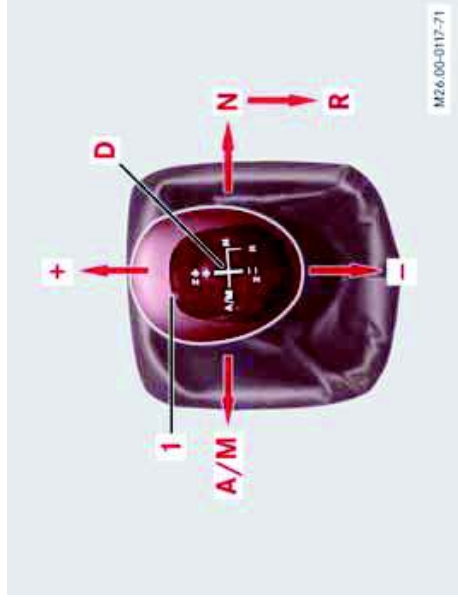
El conductor puede seleccionar asimismo otra marcha de arranque, diferente a la propuesta, accionando la palanca selectora. Al pisar el pedal acelerador, el embrague se cierra automáticamente y el vehículo se pone en marcha. El conductor acopla las marchas deseadas con la palanca selectora. El conductor 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!



MZ6_00-0117-71

MZ6_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".



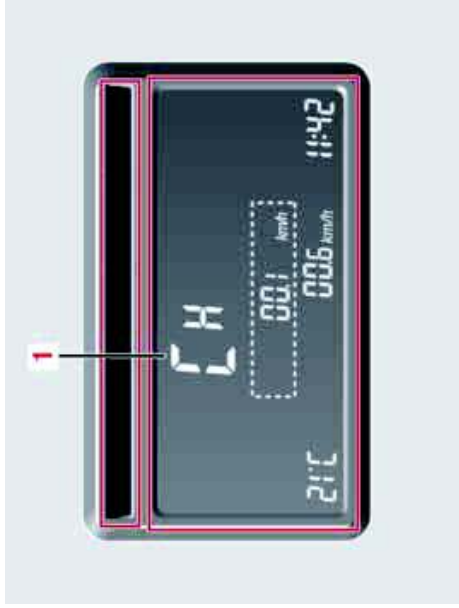
Indicación:

Presionar la palanca selectora hacia la derecha hasta el tope.

- ▶ Conectar el interruptor de encendido y arranque (encendido).

Mandos del cambio

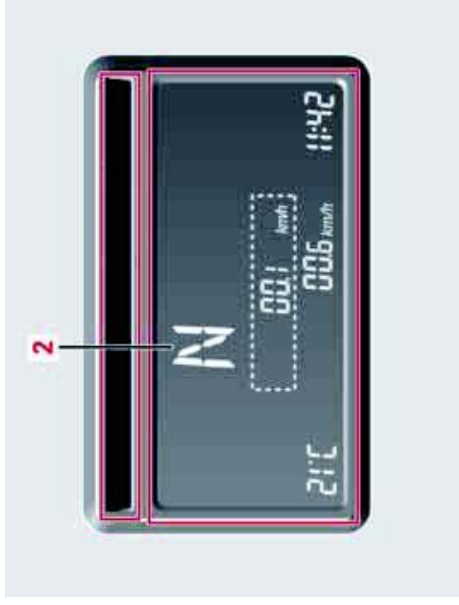
Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



M54_30-0159-71

El sistema de acoplamiento de marchas efectúa una autocombprobación y se muestra en la pantalla el mensaje "CH" (1).

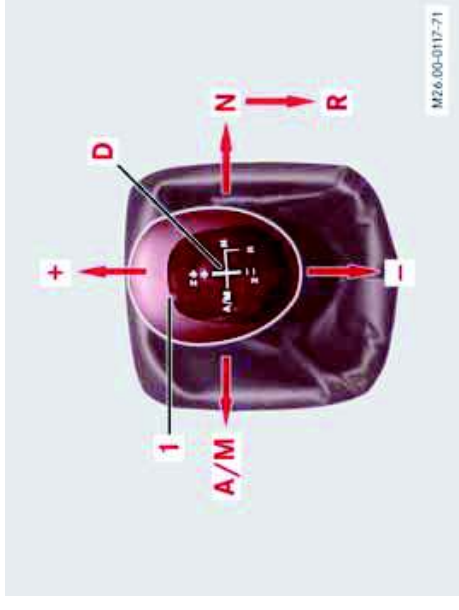
- ▶ Arranque del motor



M54_30-0160-71


Finaliza la autocombprobación, 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.



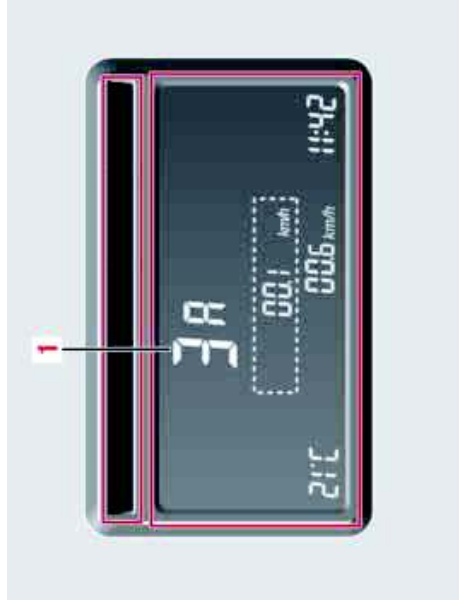
M26_00-0117-71

- ▶ 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").

Mandos del cambio

Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



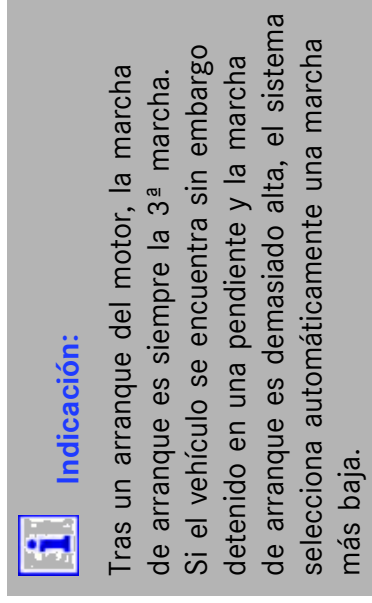
M54_30-0161-71

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).

Mandos del cambio

Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



MZ6_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

pulsando ligeramente la palanca selectora en dirección a "-". El sistema detecta el estado de maniobra por la posición del pedal acelerador y la reducida velocidad de marcha. En el modo de maniobra, el vehículo (pedal acelerador) reacciona con mayor sensibilidad y el mando del embrague se modifica con respecto al del estado normal.



¡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.

Mandos del cambio

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!

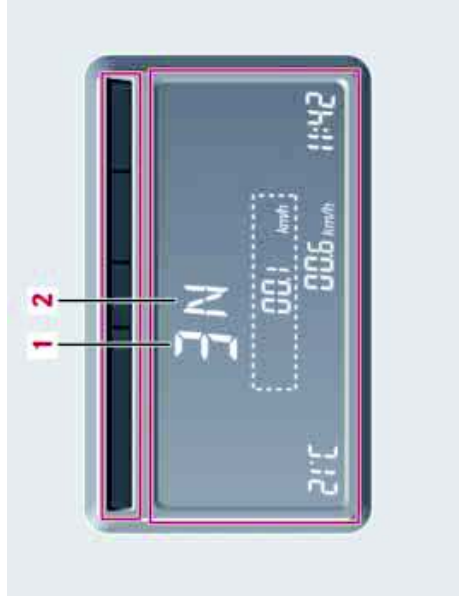
Si el conductor no reacciona al aparecer esta indicación en la pantalla, se efectúa un cambio del modo de maniobra al modo de arranque. El vehículo puede acelerar. ¡Peligro de sufrir accidentes!



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 forzada 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 forzada a punto muerto.

Después de cierto tiempo se apaga el símbolo parpadeante (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.

Mandos del cambio

Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



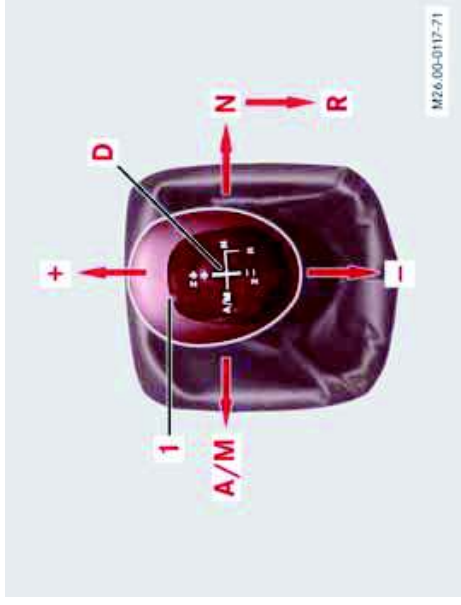
M26_00-0023-01

- ▶ Arranque 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

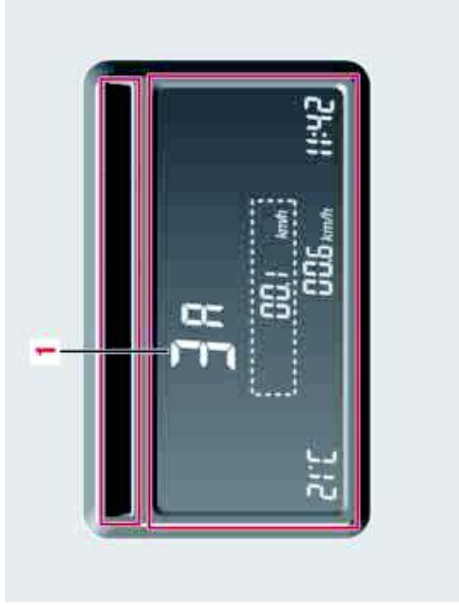


Indicación:

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.

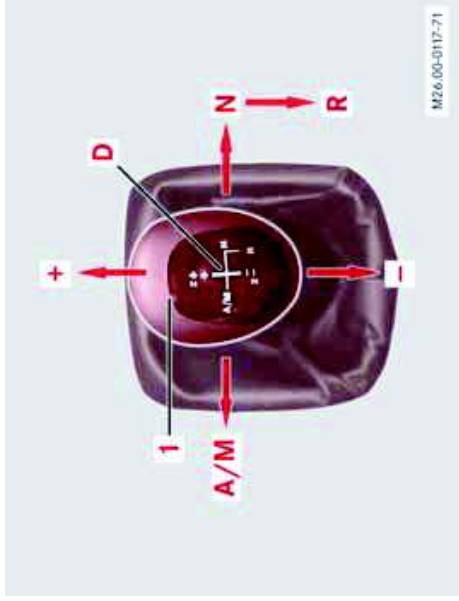
Mandos del cambio

Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



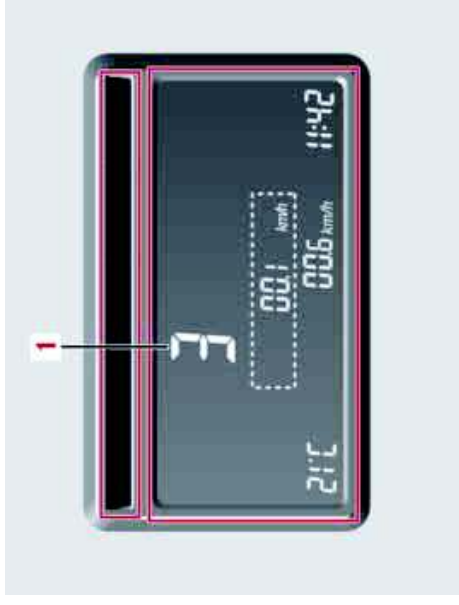
M54_30-0161-71

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



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).



Indicación:

Presionar la palanca selectora (1) hacia delante (una o dos marchas hacia arriba) o hacia atrás (una o dos marchas hacia abajo).



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.

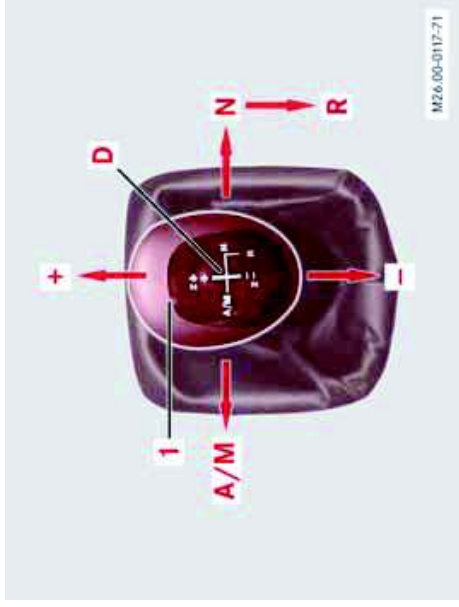


¡Peligro!

El efecto de frenado del motor se desactiva durante el acoplamiento de marchas. El vehículo puede acelerarse circulando cuesta abajo.

Mandos del cambio

Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



MZ6_00-0117-71

- ▶ Acoplamiento de la marcha atrás



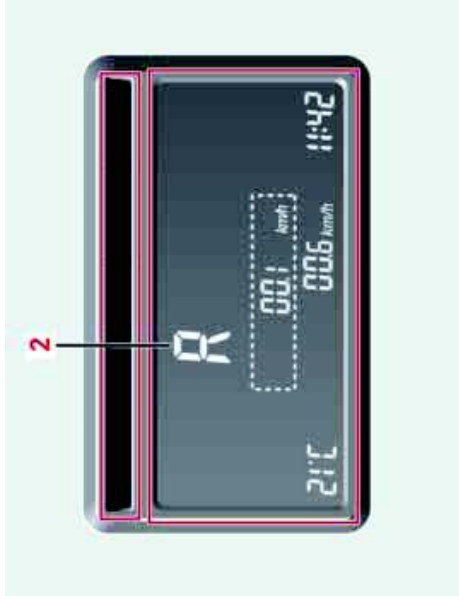
Indicación:

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 delante) 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

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 accionarse siempre el freno de servicio o accionarse el freno de estacionamiento.



Indicación:

En caso de inactividad prolongada del vehículo, 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.



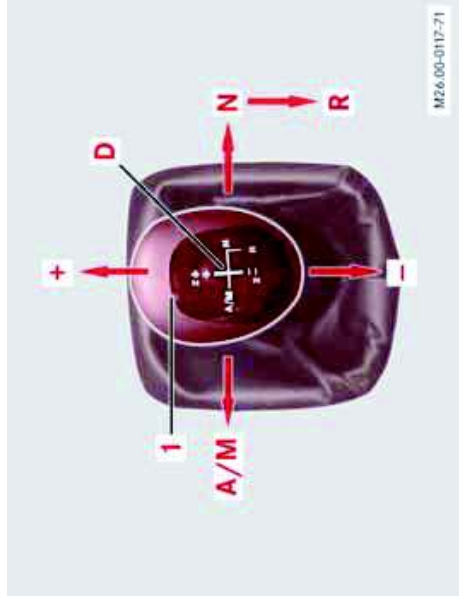
¡Peligro!

Antes de abandonar el puesto de conducción debe acoplarse la posición de punto muerto en el cambio y accionarse el freno de estacionamiento.



¡Peligro!

El accionamiento del freno de estacionamiento 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

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.

Mandos del cambio

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.

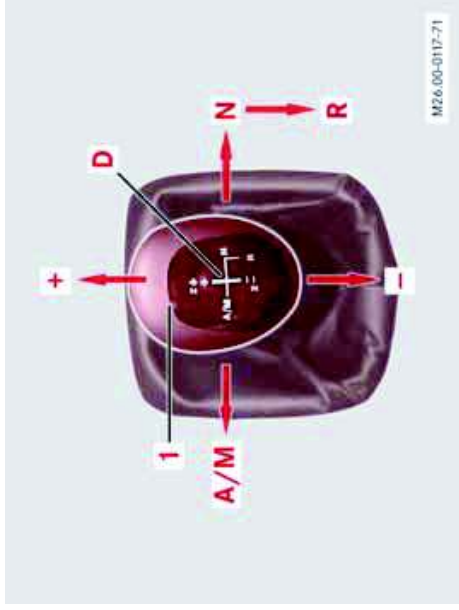


¡Peligro!

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).

Mandos del cambio

Manejo del mando del cambio ZF AS TRONIC (equipamiento opcional)



MZ6_00-0117-71

- Indicaciones para la utilización del banco de pruebas de rodillos



Indicación:

Tras subir el vehículo al banco de pruebas de rodillos (banco de prueba de frenos), desplazar la palanca selectora (1) a la posición "N".

Estando en marcha el rodillo, el sistema detecta la función "vehículo en marcha". Si sólo está situado el eje propulsor sobre el rodillo, el sistema detecta una avería ABS/ASR, ya que las ruedas delanteras no giran.



Indicación:

Estando en marcha el rodillo no es posible acoplar la marcha atrás. Si se acopla una marcha se cierra el embrague.



¡Peligro!

El vehículo puede desplazarse fuera del rodillo incluso sin pisar el pedal acelerador.



Precaución:

A temperaturas exteriores entre $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ se precisa mantener una fase de calentamiento para el cambio tras el arranque del motor. El motor se tiene que hacer funcionar con el vehículo parado durante al menos 10 minutos hasta que se caliente el aceite del cambio (con un número de revoluciones de ralentí aumentado de aprox. 1500 r.p.m.).



Precaución:

A temperaturas exteriores inferiores a $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ debe calentarse el cambio a una temperatura superior a $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ con aire caliente antes de poner en marcha el motor. La temperatura en el cambio no debe superar $+130\text{ }^{\circ}\text{C}$. No calentar el posicionador del cambio ni el posicionador del embrague.

- Puesta en servicio del vehículo a bajas temperaturas



Indicación:

El cambio ha sido rellenado según las prescripciones sobre sustancias necesarias para el funcionamiento EvoBus. Con ello puede utilizarse sin limitaciones hasta una temperatura exterior de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Mandos del cambio

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.