PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

Freno de pie

AVISOS

No apoye el pie en el pedal del freno al conducir, porque podrían recalentarse los frenos, reduciendo la eficacia de los mismos y produciendo un desgaste excesivo.

No permita nunca que el vehículo marche a rueda libre con el motor parado, porque no funcionará el servofreno.

Si se enciende la luz de aviso roja de los frenos mientras el vehículo está en marcha, detenga el vehículo en cuanto las condiciones de circulación permitan hacerlo sin peligro, y busque ayuda especializada antes de continuar.

No ponga nunca una alfombra no homologada o cualquier otra obstrucción debajo del pedal de freno. Esto limita la carrera del pedal y reduce la eficiencia de los frenos.

Al girar el interruptor de encendido a la posición **II**, la luz de aviso del sistema de frenos en el cuadro de instrumentos se ilumina brevemente de color amarillo y rojo para probar la bombilla, y se vigilan cinco distintas funciones de freno.

- Asistencia de frenado de emergencia (EBA): amarillo.
- Desgaste de las pastillas de freno: amarillo.
- Freno de mano eléctrico (EPB): amarillo.
- Distribución electrónica de frenos (EBD): rojo.
- Nivel del líquido de frenos: rojo.

Si la luz de aviso sigue amarilla después de la puesta en marcha, o se ilumina durante la marcha, sospeche una avería en el sistema de Asistencia de Frenos de Emergencia (EBA) o desgaste de las pastillas de freno. Conduzca con cuidado y consiga ayuda especializada con urgencia.

Si la luz de aviso se ilumina de color rojo durante la marcha, sospeche que el nivel del líquido de frenos está bajo, o que está averiado el sistema de Distribución Electrónica de Frenos (EBD). Detenga el vehículo suavemente, tan pronto como la seguridad lo permita, compruebe el nivel y añada líquido de frenos si fuera necesario. Si la luz de aviso permanece iluminada, antes de continuar solicite ayuda especializada.

Asistencia de frenado de emergencia (EBA)

Si se pisa el pedal de freno rápidamente a fondo, la Asistencia de Frenos de Emergencia (EBA) refuerza automáticamente el poder de frenado al máximo y ayuda a parar el vehículo. Además, si el conductor frena más lentamente pero con presión suficiente para activar el Sistema de Frenos Antibloqueo (ABS) de ambas ruedas delanteras, el sistema aumenta automáticamente la fuerza de frenado para que las cuatro ruedas sean controladas por el ABS, lo cual optimiza el rendimiento del sistema ABS.

Si se suelta el pedal de freno, el EBA deja de funcionar.

Las averías del sistema de EBA son acusadas por la iluminación de la luz de aviso amarilla de frenos.

Distribución electrónica de frenos (EBD)

La Distribución Electrónica de la Fuerza de Frenado (EBD) iguala las fuerzas de frenado de los ejes delantero y trasero, a fin de lograr la máxima eficiencia de frenado.

Por ejemplo, con cargas ligeras el EBD aplica una fuerza de frenado menor a los frenos traseros para mantener la estabilidad del vehículo; inversamente, transmite la plena fuerza de frenado a las ruedas traseras cuando el vehículo remolca o lleva una carga muy pesada.

Las averías del sistema de EBD son acusadas por la iluminación de la luz de aviso roja de frenos.

Servoasistencia

El sistema de frenos es servoasistido, pero sólo cuando el motor está en marcha. Sin esta asistencia, se necesitará un mayor esfuerzo de frenado para controlar bien el vehículo, lo que daría por resultado unas mayores distancias de frenado. Tome siempre en cuenta las siguientes precauciones:

- Tenga siempre sumo cuidado al ser remolcado con el motor parado.
- Si por algún motivo se para el motor durante la marcha, detenga el vehículo en cuanto las condiciones del tráfico le permitan hacerlo sin peligro, y evite bombear el pedal de freno a fin de conservar la servoasistencia todavía disponible en el sistema.

Pastillas de freno

Las pastillas de los frenos necesitan un período de asentamiento. Durante los primeros 800 km, evite situaciones en que necesite usar los frenos intensivamente.

Condiciones húmedas

La conducción en agua o incluso con lluvia intensa puede reducir la eficacia de los frenos. Seque siempre las superficies de frenado mediante la aplicación ligera e intermitente de los frenos.

Mensajes

La tabla siguiente contiene los mensajes relacionados con los frenos que pueden aparecer en el Centro de Mensajes. Debido a que en distintos mercados obran distintos criterios, ciertos mensajes carecen de validez en su vehículo y por eso no aparecen.

Mensaje	Significado	Acción?
CHECK BRAKE FLUID	El líquido de frenos en el depósito está debajo del nivel recomendado.	Busque ayuda especializada inmediatamente.
COMPROBAR PASTILLAS FRENO	El desgaste de las pastillas de freno ha excedido del límite de servicio.	Busque ayuda especializada inmediatamente.
PISAR PED FRENO Y PULSAR INTERRUPT FRENO MANO PARA SOLTARLO	Se ha detectado el desenganche del interruptor, sin contacto con el pedal de freno.	Siga las instrucciones para lograr un desenganche manual.
PISAR PED FRENO O EMBRAGUE Y PULSAR INTERRUPT FRENO MANO PARA SOLTARLO	Se ha detectado la suelta del interruptor sin contacto con el pedal de freno o de embrague.	Siga las instrucciones para lograr un desenganche manual.

SUGERENCIAS PARA LA CONDUCCION CON ABS

AVISOS

El Sistema de Frenos Antibloqueo (ABS) no puede superar las limitaciones físicas de las distancias de frenado, ni el peligro del acuaplaneo, es decir cuando una capa de agua impide el contacto adecuado entre los neumáticos y la calzada.

El hecho de que el vehículo equipe ABS no debe ser nunca motivo de tentación para que el conductor conduzca de forma que pudiera afectar la seguridad. En todas circunstancias el conductor sigue estando obligado a conducir dentro de los márgenes normales de seguridad, teniendo en cuenta el clima y las condiciones de circulación.

El conductor debe tener siempre en cuenta el estado de la superficie sobre la cual conduce, y el hecho de que las reacciones del pedal de freno serán distintas de aquéllas de vehículos sin ABS.

Si las ruedas empiezan a bloquearse al frenar, el ABS funciona automáticamente para permitir el frenado eficiente sin bloquear las ruedas. Esto se reconoce por la pulsación rápida que se detecta a través del pedal de freno.

Cualquiera que sea el esfuerzo de aplicación del freno, según las condiciones en la carretera, podrá continuar maniobrando el vehículo normalmente.

En situación de emergencia el ABS es más efectivo al pisar el pedal a fondo, aunque la calzada esté resbaladiza. El sistema ABS vigila continuamente la velocidad de cada rueda, y regula la presión de frenado de cada una según su adherencia.

- No bombee nunca el pedal de freno; eso interrumpe el funcionamiento del sistema, y puede aumentar la distancia de frenado.
- No ponga nunca una esterilla ni obstrucción alguna debajo del pedal de freno. Esto limita la carrera del pedal, y puede reducir la eficiencia de los frenos.

Al girar el interruptor de encendido a la posición **II**, la luz de aviso del ABS en el cuadro de instrumentos se enciende de color amarillo como prueba de bombilla. Si durante la marcha se enciende o permanece iluminada la luz de aviso del ABS, significa que existe una avería en el sistema ABS. Conduzca con cuidado, evite frenar bruscamente y solicite ayuda cualificada con urgencia.

Control del frenado en virajes (CBC)

El control del frenado en virajes (CBC) es una versión avanzada del ABS, que mantiene la estabilidad y control de la dirección del vehículo al frenar en virajes, o al cambiar de carril a alta velocidad.

Conducción fuera de carretera

El frenado antibloqueo funciona en condiciones de marcha fuera de carretera, pero sobre ciertas superficies no conviene confiar del sistema. El ABS no puede compensar los errores o inexperiencia que el conductor cometa en superficies fuera de carretera difíciles.

Note: *Sobre superficies blandas profundas, por ejemplo nieve polvorosa, arena o grava, y sobre terreno accidentado, el ABS puede requerir una mayor distancia de frenado que un sistema de frenos sin ABS. La acción neutra de ruedas bloqueadas sobre superficies blandas acumula una cuña de material superficial delante de las ruedas, que ayuda a detenerlas.*

Note: *Si se detiene el vehículo en una pendiente muy pronunciada y con poca adherencia podría deslizarse con las ruedas bloqueadas, porque al no girar éstas no llegan señales de movimiento al ABS. Suelte los frenos brevemente para permitir cierto movimiento de las ruedas, entonces aplique los frenos de nuevo para permitir que el ABS asuma control.*

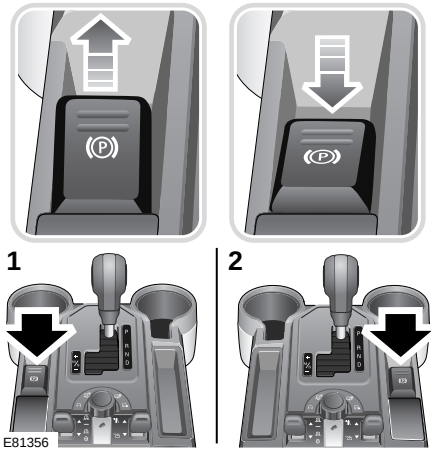
FRENO DE MANO ELECTRICO (EPB)

AVISO

No confíe en el freno de mano eléctrico (EPB) para inmovilizar el vehículo, si está encendida la luz de aviso del sistema de frenos, o si está destellando la luz de aviso del EPB. Busque con urgencia ayuda especializada.

Note: *Si se usa el vehículo en condiciones de fuera de carretera severas, por ejemplo de vadeo, barro profundo, etc., habrá que someter el freno de mano a mantenimiento y ajustes adicionales. Consulte a su Concesionario/Servicio Autorizado Land Rover.*

Aplicación del freno de mano eléctrico



1 Vehículos con dirección a la derecha

2 Vehículos de dirección a la izquierda

Con el vehículo parado, tire de la palanca (señalada por una flecha) y suéltela. La palanca vuelve a la posición de punto muerto, y se enciende la luz de aviso roja del freno de mano en el cuadro de instrumentos.

Si se acciona la palanca mientras el vehículo marcha a menos de 3 km/h, éste frenará bruscamente. Las luces de pare no se encienden.

Aplicación automática del freno de mano eléctrico

En vehículos con transmisión manual, el freno de mano eléctrico queda automáticamente aplicado al extraer la llave de contacto. Esta operación debe realizarse con el vehículo detenido solamente.

Esta función puede inhibirse conectando y desconectando el encendido, luego empujando la palanca hacia abajo mientras extrae la llave de contacto.

Funcionamiento dinámico

AVISO

La conducción del vehículo con el freno de mano eléctrico puesto, o el uso repetido del freno de mano para decelerar el vehículo, puede dañar el sistema de frenos gravemente.

En caso de emergencia el freno de mano eléctrico puede aplicarse dinámicamente, es decir cuando el vehículo marcha a más de 3 km/h. Tirando de la palanca y manteniéndola elevada la velocidad disminuye gradualmente. La luz de aviso del freno se ilumina, acompañada de un sonido agudo, y el centro de mensajes visualiza **PRECAUCION FRENO DE MANO ECHADO**. Las luces de pare se encienden.

La aplicación del freno de mano eléctrico se cancela soltando o presionando la palanca.

Suelta del freno de mano eléctrico

AVISOS

El freno de mano eléctrico actúa sobre las ruedas traseras del vehículo, de modo que para estacionar el vehículo con seguridad, hay que hacerlo sobre una superficie dura y estable.

No se fíe de la efectividad del freno de mano eléctrico, si las ruedas han estado sumergidas en barro y agua.

Para soltar el freno de mano eléctrico, el interruptor de encendido debe estar en la posición **II**. En vehículos con transmisión automática, pise el pedal de freno (en vehículos con caja de cambios manual, pise el pedal de freno) mientras empuja la palanca del freno de mano hacia abajo.

Suelta automática del freno de mano eléctrico: modelos con transmisión manual

Si el vehículo está parado con el freno de mano eléctrico aplicado, para iniciar la marcha pise el acelerador y suelte el embrague. El freno de mano se soltará automáticamente.

La suelta automática funciona en primera, segunda y marcha atrás de la gama alta, y primera, segunda, tercera y marcha atrás de la gama baja

Para retardar la suelta automática, sostenga la palanca del freno de mano eléctrico en posición de aplicación, y suéltela cuando desee.

El sistema de freno de mano reduce gradualmente la carga del sistema (según la pendiente), para suavizar la marcha inicial. Si la reducción de la carga del sistema hace que el vehículo se mueva después de seleccionar una velocidad válida, se volverá a aplicar automáticamente la carga máxima al freno de mano eléctrico.

Para revocar la función de reducción de la carga del freno de mano eléctrico, aplique el freno de mano después de seleccionar una velocidad.

En caso de avería, el centro de mensajes visualiza **FALLO FRENO MANO. NO FUNCIONA DESENGANCHE AUTO**.

Suelta automática del freno de mano eléctrico: modelos con transmisión automática

Si el vehículo está parado con el freno de mano eléctrico aplicado y **D** o **R** seleccionado, pise el pedal del acelerador e inicie la marcha. El freno de mano se soltará automáticamente.

Para retardar la suelta automática, sostenga la palanca del freno de mano eléctrico en posición de aplicación, y suéltela cuando desee.

El sistema de freno de mano reduce gradualmente la carga del sistema (según la pendiente), para suavizar la marcha inicial. Si la reducción de la carga del sistema hace que el vehículo se mueva después de seleccionar una velocidad válida, se volverá a aplicar automáticamente la carga máxima al freno de mano eléctrico.

Para revocar la función de reducción de la carga del freno de mano eléctrico, aplique el freno de mano después de seleccionar una velocidad.

En caso de avería, el centro de mensajes visualiza **FALLO FRENO MANO. NO FUNCIONA DESENGANCHE AUTO**.

Al comenzar un viaje, los tiempos de suelta del freno de mano pueden extenderse al cambiar de **P** o **N**. Esto permite aumentar los tiempos de selección de velocidades.

Luces de aviso del EPB

La luz de aviso del EPB en el cuadro de instrumentos se enciende durante tres segundos como prueba de bombilla, al girar el interruptor de encendido a la posición **II**.

Si el sistema detecta una avería del freno de mano eléctrico, se enciende la luz de aviso amarilla del sistema y el centro de mensajes visualiza el mensaje **FALLO FRENO MANO**.

Si el sistema detecta una avería mientras se está accionando el EPB, la luz de aviso roja destella y el centro de mensajes visualiza el mensaje **FALLO FRENO MANO SISTEMA NO FUNCIONAL**.

Note: *La luz de aviso roja permanece iluminada durante por lo menos diez segundos después de apagar el encendido.*

Cuando estacione un vehículo con el EPB averiado, hágalo sobre una superficie llana, e inmovilícelo sin confiar del EPB.

Suelta del freno de mano eléctrico en caso de emergencia

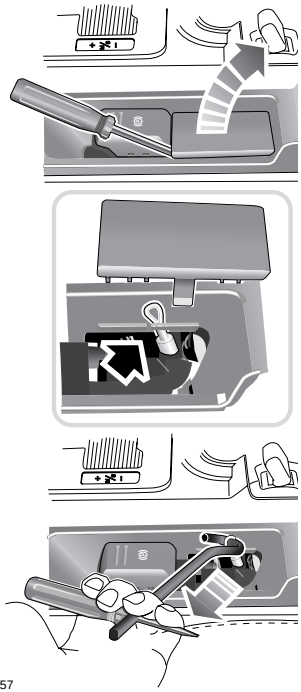
AVISOS

Para impedir que el vehículo se mueva, ponga calzos de ambos lados de una de las ruedas, o aplique el freno de pie antes de soltar el cable.

La suelta de emergencia del freno de mano eléctrico requiere un considerable esfuerzo físico. El deslizamiento, rotura o uso incorrecto de las herramientas puede ocasionar lesiones corporales graves.

Cuando sea posible, esta operación debe confiarse al Servicio de Asistencia en Carretera.

Si estando el freno de mano eléctrico aplicado se avería el sistema, se puede adoptar el siguiente procedimiento para soltar el freno de mano manualmente.



1. Usando una palanca adecuada, desmonte lo siguiente:
   - en vehículos con dirección a la izquierda, la bandeja portamonedas del lado de la palanca de cambios opuesto a la palanca del EPB.
   - en vehículos con dirección a la derecha, la tapa detrás de la palanca del EPB.
2. Enganche la manivela del gato en el bucle del cable (señalado por una flecha), e introduzca el vástago del destornillador a través de la palanca del gato y tire del cable del freno de mano para soltarlo.
3. Tire del cable para soltar el EPB.

Para que el sistema funcione de nuevo, hay que aplicar el freno de mano eléctrico con la palanca.

Mensajes

La tabla siguiente contiene todos los mensajes relacionados con el freno de mano eléctrico (EPB), que puedan aparecer en el centro de mensajes. Debido a que en distintos mercados obran distintos criterios, ciertos mensajes carecen de validez en su vehículo y por eso no aparecen.

Mensaje	Significado	Acción?
PISAR PED FRENO Y Y PULSAR INTERRUPT FRENO MANO PARA SOLTARLO	Se ha detectado el desenganche del interruptor, sin contacto con el pedal de freno.	Siga las instrucciones para lograr un desenganche manual.
PISAR PED FRENO O EMBRAGUE Y PULSAR INTERRUPT FRENO MANO PARA SOLTARLO	Se ha detectado la suelta del interruptor sin contacto con el pedal de freno o de embrague.	Siga las instrucciones para lograr un desenganche manual.
CICLO ADAPTACION FRENO DE MANO ACTIVO	Un técnico ha solicitado un ciclo de adaptación.	Si no se necesita, la restauración del encendido cancela la función.
FALLO FRENO MANO	Las funciones del freno de mano eléctrico tal vez no estén disponibles.	Busque ayuda especializada.
FALLO FRENO MANO NO FUNCIONA DESENGANCHE AUTO	La función de desenganche al iniciar la marcha está inactiva.	Use el desenganche manual.
FALLO FRENO MANO SISTEMA NO FUNCIONAL	Confirma la luz de aviso roja: las funciones del freno de mano eléctrico no se encuentran disponibles.	Busque inmediatamente ayuda especializada.
FALLO FRENO DE MANO PARA RETENER VEH RETIRAR LLAVE Y ECHAR FRENO MANO	El freno de mano eléctrico ha perdido información sobre la velocidad del vehículo.	Siga las instrucciones de estacionamiento del vehículo.
FRENO DE MANO DESACTIV PULSAR EL INTERRUPTOR PARA ECHARLO	Se ha detectado una operación de desenganche de emergencia.	Una vez corregidas las averías originales, pulse el interruptor para reactivar el freno de mano eléctrico.
PRECAUCION FRENO DE MANO ECHADO	El freno de mano eléctrico fue aplicado con el vehículo en marcha.	Sólo use esta función en caso de emergencia.