

MANUAL DE USUARIO DE FORD TRUCKS



Las ilustraciones, información técnica, datos y descripciones contenidas en esta publicación eran correctas en el momento de su impresión. Nos reservamos el derecho de realizar los cambios necesarios en línea con el desarrollo y la mejora continuos.

Esta publicación no se podrá duplicar, reimprimir, almacenar en un sistema de procesamiento de datos ni transmitir por medios electrónicos, mecánicos, fotográficos o de otro tipo, ni grabar, traducir, abreviar o ampliar sin el consentimiento previo por escrito de Ford Otomotiv San A.S. Lo mismo se aplica a partes de este manual y a su uso en otras aplicaciones.

Si bien se ha tenido el debido cuidado para que sea lo más completa y precisa posible, aún puede estar sujeta a modificaciones. Esta publicación describe las opciones y los niveles de acabado disponibles en toda la gama de modelos Ford en todos los países y, por lo tanto, es posible que algunos de los elementos cubiertos no se apliquen a su vehículo.

Importante: Las piezas y accesorios originales de Ford están específicamente diseñados para los vehículos Ford. Son exclusivos para su vehículo Ford.

Conviene señalar que Ford no ha examinado ni aprobado otras piezas y accesorios distintos de los mencionados anteriormente, salvo que Ford lo haya declarado explícitamente. A pesar del continuo control de los productos en el mercado, no podemos certificar la idoneidad de dichos productos. Ford no se responsabilizará de los daños causados por el uso de dichos productos.

© Septiembre 2022 Copyright Publicado por Ford Otomotiv San.A.S., Departamento de Atención al Cliente de Ford

Tabla de contenido

Tabla de contenido	1	Disyuntores.....	79	Motor.....	177
Repuestos y accesorios.....	4	Climatización.....	81	Dirección.....	188
Panel de control.....	6	Conducción.....	92	Remolque del vehículo.....	189
Cinturones de seguridad.....	9	Frenada.....	96	Sistemas eléctricos.....	191
Control de freno de estacionamiento.....	11	Cambio de marchas.....	105	Cambio de las bombillas.....	200
Neumáticos y ruedas.....	12	Toma de fuerza.....	115	Sistemas de suspensión.....	205
Advertencias generales de seguridad.....	14	Durante la conducción.....	117	Emplazamiento de las herramientas en el vehículo.....	207
CONTROLES E INDICADORES	17	SNCE (suspensión neumática de control electrónico).....	120	Problemas y soluciones.....	208
Panel de instrumentos.....	18	Ajuste de nivel mecánico de la suspensión neumática.....	123	INFORMACIÓN TÉCNICA	211
Ordenador de a bordo.....	29	Ejes auxiliares.....	124	Etiquetas.....	212
Botones de control.....	36	EBS-ESP.....	128	Capacidades de llenado de líquidos.....	213
Palancas multifunción.....	39	Bloqueo del diferencial.....	130	Características técnicas del motor.....	216
Tacógrafo.....	42	Sistema de advertencia de cambio de carril.....	133	Instalación de la estructura superior.....	220
Simulador de tacógrafo.....	48	Sistema de frenada de emergencia.....	136	CALEFACTOR AUXILIAR	221
MANEJO	49	Información útil.....	141	Airtronic/Airtronic M.....	221
Apertura y cierre del vehículo.....	50	MANTENIMIENTO Y REVISIONES	145	Hydronic M-II.....	276
Ventilación de la cabina.....	55	Acople y desacople de remolques.....	146		
Asientos y camas.....	56	Calidad del combustible y reabastecimiento.....	156		
Compartimentos de almacenaje en cabina.....	66	Limpieza del filtro de escape.....	158		
Dirección.....	69	Sistema de Urea.....	161		
Espejos.....	70	Neumáticos y llantas.....	164		
Iluminación.....	72	Cabina del conductor.....	173		
Sistemas de limpiaparabrisas y calefacción.....	77				

Acerca de este manual

ACERCA DE ESTE MANUAL

Gracias por elegir Ford. Le recomendamos que se tome un tiempo para conocer su vehículo leyendo este manual. Cuanto más lo conozca, mayor será la seguridad y el disfrute que obtendrá al conducirlo.

También se pueden explicar algunas características, si bien pudieran no estar introducidas debido a los periodos de tiempo entre las fechas de emisión.

El mantenimiento periódico de su vehículo ayuda a mantener tanto su aptitud para la circulación como su valor de reventa.

En más de 100 concesionarios autorizados Ford en todo el mundo estarán encantados de ayudarle gracias a su experiencia de servicio profesional.

Los Concesionarios Autorizados le proporcionan el mejor servicio experto con su personal altamente especializado y formado. Además, cuentan con el apoyo de una amplia gama de herramientas y equipos especialmente desarrollados para prestar el servicio de mantenimiento de los vehículos Ford.

Nota: Recuerde entregar el manual del propietario al revender el vehículo. Este manual forma parte del vehículo.

Toda la información y datos técnicos incluidos en este manual son válidos en la fecha de publicación del mismo. No obstante, nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones sin previo aviso debido a nuestra continua política de desarrollo de productos en el marco de FORD OTOSAN.

FORD OTOSAN

En función del modelo de vehículo, es posible que algunas de las funciones descritas en el manual de usuario no estén presentes en su vehículo.

**Cordialmente,
FORD OTOMOTIV SANAYÍ A.Ş.**

**Para vehículos diésel
¡ATENCIÓN!**

Utilice únicamente combustible de alta calidad (Eurodiésel) que cumpla con la norma EN590 y que tenga una baja proporción de azufre. Cualquier avería relacionada con el combustible que se pudiera producir por no utilizar un combustible de alta calidad (Eurodiésel) que cumpla con la norma EN590 y tenga una baja relación de azufre, se considerará fuera de la cobertura de la garantía.

FORD OTOSAN

1 INTRODUCCIÓN

Repuestos y accesorios

RECAMBIOS Y ACCESORIOS

Su vehículo Ford se ha fabricado siguiendo los más altos estándares, y utilizando piezas originales Ford de alta calidad. Podrá disfrutar conduciendo su vehículo durante años.

Le recomendamos que utilice recambios originales Ford sólo cuando se produzca una situación inesperada y se deba sustituir una pieza.

El uso de recambios originales de Ford garantiza que la reparación de su vehículo le devuelva su estado anterior al accidente y mantenga su valor residual máximo.

Los recambios originales de Ford cumplen con las más estrictas condiciones y los más altos estándares de seguridad de Ford. De este modo brindan el mejor precio total de reparación, incluyendo los costes de piezas y mano de obra.

Hoy en día es mucho más fácil saber si la pieza que se le ofrece es un recambio original de Ford. Las que se enumeran a continuación llevan el logotipo de Ford.

Compruebe si la pieza tiene el logotipo de Ford en caso de reparación; asegúrese de que se utilicen recambios originales de Ford. Compruebe si la pieza tiene el logotipo de Ford en caso de reparación; asegúrese de que se utilicen recambios originales de Ford.

Símbolos en su vehículo



Cuando vea estos símbolos, consulte la sección correspondiente de este manual antes de tocar cualquier pieza o intentar un ajuste de cualquier tipo.

GLOSARIO DE SÍMBOLOS

Símbolos en este manual



ADVERTENCIA

Usted corre el riesgo de morir o de sufrir lesiones graves o infringirlas a los demás si no sigue las instrucciones que se muestran con una señal de advertencia.



ATENCIÓN

Usted corre el riesgo de dañar su vehículo si no sigue las instrucciones resaltadas por el símbolo de precaución.

ACCESORIOS, RECAMBIOS Y MODIFICACIONES EN SU CAMIÓN FORD

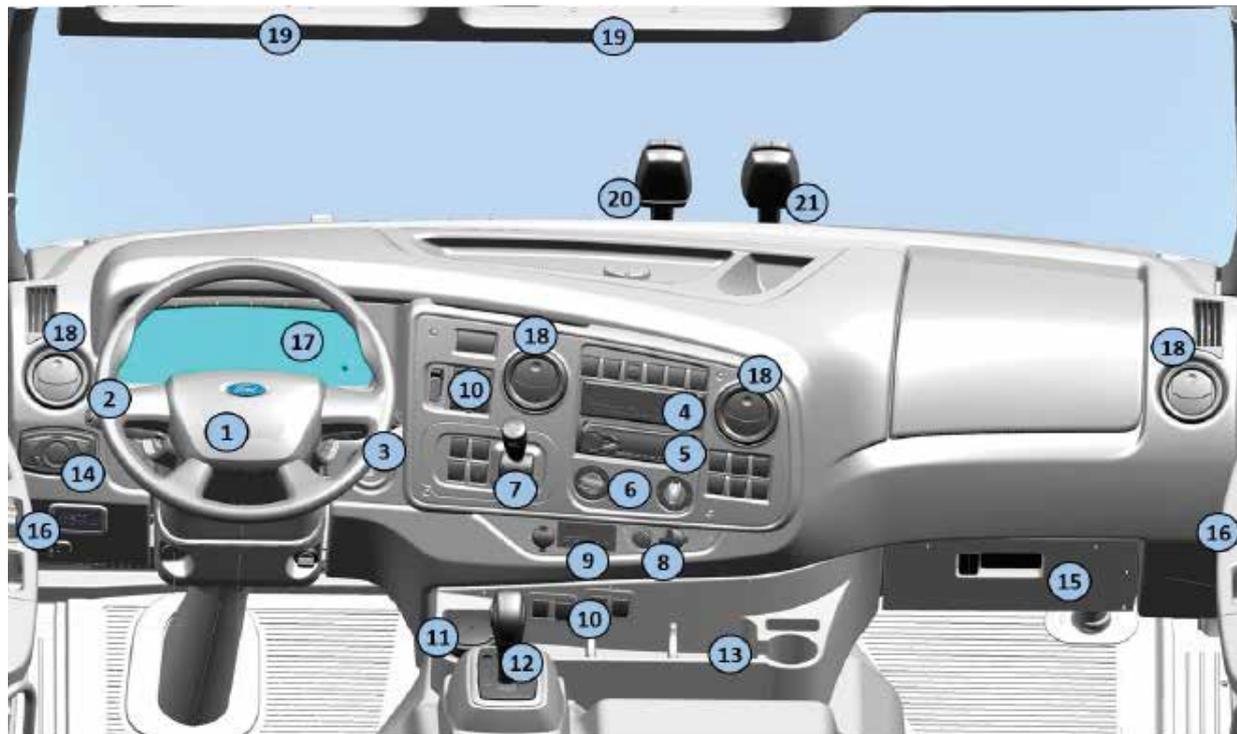
Hoy en día, hay muchos recambios y accesorios no originales que se venden en el mercado para los CAMIONES FORD. El uso de este tipo de piezas y accesorios no originales de FORD TRUCKS (incluso estas piezas están autorizadas por algunas instituciones de su país) puede tener un efecto adverso en la seguridad de su vehículo. Por lo tanto, las piezas y accesorios no originales de CAMIONES FORD, así como los problemas que puedan derivarse del uso de los mismos, no están cubiertos por la garantía, por lo que FORD TRUCKS no se hace responsable de los mismos.

No se deben realizar modificaciones en este vehículo. Cualquier modificación en sus CAMIONES FORD podría afectar el rendimiento, seguridad y durabilidad de su vehículo, y también podría estar en contra de las regulaciones legales. Por otra parte, no quedarán cubiertos por la garantía ningún daño ni problemas de rendimiento debidos a la modificación del vehículo.

FORD OTOMOTİV SANAYİ A.Ş.

1 INTRODUCCIÓN

Panel de control



Panel de control

1	Dirección
2	Palanca multifunción (izquierda)
3	Palanca multifunción (derecha)
4	Tacógrafo
5	Radio
6	Unidad de conmutación de aire acondicionado/calefacción
7	Freno de mano
8	Encendedor / Salida 12V / 2
9	Unidad de control digital del calefactor auxiliar
10	Panel y botones de control
11	Cenicero

12	Marcha
13	Consola central/Soporte para botellas
14	Interruptor de faros
15	Guantera
16	Botones de control de elevallunas
17	Indicador digital
18	Rejillas de ventilación, aire acondicionado y calefacción
19	Compartimentos de almacenaje
20	Cámara
21	Sensor de lluvia

SEGURIDAD

2



Cinturones de seguridad

Los cinturones de seguridad provistos en su vehículo son el equipo de seguridad más importante a bordo.

Minimizan el riesgo de lesiones al reducir el movimiento de los ocupantes en la dirección del impacto y su contacto con el interior en caso de accidente.

Abróchese siempre el cinturón de seguridad al conducir. El cinturón de seguridad no deberá quedar suelto, doblado ni obstruido por otro ocupante o carga.



ADVERTENCIA

El cinturón de seguridad no puede proporcionar su función de protección si no lo abrocha correctamente o si no se asegura de que el cierre del mismo esté bien abrochado. De lo contrario, podría sufrir lesiones graves o mortales en caso de accidente. Para evitarlo, asegúrese de que todos los ocupantes del vehículo se hayan abrochado correctamente los cinturones de seguridad.



ADVERTENCIA

Mientras se abrocha el cinturón de seguridad, asegúrese de que:

- no pase a través de su vientre, sino que pase a través de su cadera, por ejemplo, sus muslos.

- esté bien tensado

- no esté torcido de ninguna manera

- pase a través de la mitad de los hombros

- no pase a través del cuello o las axilas

- se tensa en las caderas tirando de ella hacia arriba desde el pecho.

No abroche el cinturón con artículos pesados y evite usar ropa gruesa.

No abroche el cinturón de seguridad sobre objetos frágiles en la ropa, como gafas, llaves, bolígrafos y similares.

Use el cinturón de seguridad sólo para una persona.

No viaje nunca con sus hijos en el regazo ni se abroche el cinturón de seguridad sobre ellos.



ADVERTENCIA

Los cinturones proporcionan seguridad dentro del vehículo cuando los ocupantes están sentados en posición vertical, mientras que los respaldos del asiento

están en posición vertical.

Evite sentarse de forma que se impida el funcionamiento correcto de los cinturones de seguridad.

No conduzca mientras el respaldo esté inclinado excesivamente hacia atrás.



ADVERTENCIA

RECORDATORIO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

El sistema sólo proporciona protección cuando se lleva el cinturón de seguridad correctamente.

Se enciende una luz de advertencia y suena un pitido en las siguientes situaciones:

- Asiento del conductor ocupado o asiento delantero ocupado.

- Los cinturones de seguridad delanteros no están abrochados.

- Su vehículo supera una velocidad relativamente baja.

El testigo también se enciende cuando se quita el cinturón de seguridad delantero con el vehículo en movimiento.

Si no se abrocha el cinturón de seguridad, los avisos acústicos y visuales dejarán de emitirse al cabo de unos cinco minutos.

SEGURIDAD

2

Cinturones de seguridad



ADVERTENCIA

El cinturón de seguridad no podrá funcionar correctamente cuando este o el cierre del mismo se dañen. Para evitarlo, compruebe periódicamente si los cinturones de seguridad están dañados o atascados.

De lo contrario, el cinturón de seguridad puede romperse en caso de accidente y causar lesiones graves o mortales.

Ajuste del cinturón de seguridad



Tire del cinturón de seguridad continuamente desde el carrete. El cinturón de seguridad se puede bloquear si se tira demasiado rápido o si el vehículo está en una pendiente. En este caso, suelte el cinturón de seguridad y deje que se retraiga un poco, luego inténtelo de nuevo. Escuche el clic de bloqueo cuando inserte el pestillo del cinturón de seguridad en la hebilla. De lo contrario, el cinturón de seguridad no está abrochado.



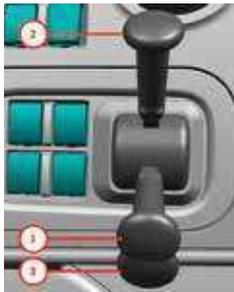
Presione el botón rojo de la hebilla para soltar el cinturón de seguridad. Luego, suelte el cinturón lentamente para permitir que se enrolle completamente en el carrete.

El cinturón de seguridad debe pasar a través de la mitad de su hombro. Y la parte de la cintura debe estar firmemente asentado en sus caderas, no en su estómago.

Control de freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento está situado en la consola delantera. Aplique siempre el freno de estacionamiento después de estacionar el vehículo. Calce los neumáticos si el vehículo está estacionado en una pendiente.

Posición de aparcamiento:



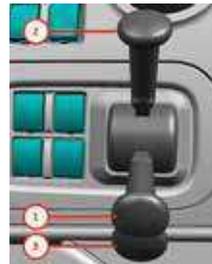
Coloque la palanca del freno de estacionamiento en la posición 1. Cuando aplique el freno de estacionamiento, se iluminará el indicador

se ilumina de color rojo . POSICIÓN DE PRUEBA: (VEHÍCULOS TRACTORES)

Después de llevar la palanca a la posición 1, compruebe si el vehículo con

semirremolque se mueve presionando la palanca y tirando de ella hacia abajo (posición 3). A continuación, vuelva a colocar la palanca en la posición de estacionamiento (posición 1). Luego, baje del vehículo y aplique el freno de estacionamiento del remolque.

Posición de conducción:



Coloque la palanca del freno de estacionamiento en la posición 2.



ADVERTENCIA

No aplique el freno de estacionamiento mientras los tambores o discos de freno estén muy calientes, espere a que se enfrien.



ADVERTENCIA

El freno de estacionamiento es de tipo resorte. Si no hay suficiente presión en los tanques de aire, el freno de estacionamiento no se liberará de la palanca de control. Deberá haber suficiente presión de aire en los tanques para liberar el freno. En caso de no ser así, el freno se puede liberar girando el mecanismo de ajuste del tornillo de ajuste situado en el fuelle del freno de estacionamiento.

Antes de soltar el resorte del freno de estacionamiento, garantice la seguridad del vehículo bloqueando las ruedas. No conduzca el vehículo si algún circuito del freno de estacionamiento no funciona. Los fuelles pueden congelarse si no se pueden soltar los frenos mientras la palanca se suelta en invierno. El resorte se contrae girando el tornillo de instalación del fuelle en la dirección de apriete. Para asegurar que el resorte de emergencia esté completamente instalado, se apretará el perno de instalación hasta que no gire más.



SEGURIDAD

2

Neumáticos y ruedas

Uno de los elementos de seguridad

más importantes en su vehículo son los neumáticos. Compruebe periódicamente la presión y el estado de los mismos. No conduzca el vehículo con neumáticos desgastados. .

-Cuando la presión de los neumáticos sea muy baja, estos se pueden calentar mucho y desgastarse, lo que a su vez derivará en un consumo excesivo de combustible.

Cuando la presión de los neumáticos sea muy alta, la distancia de frenado puede ser mayor, la conducción peor y provocar un desgaste excesivo en ellos.

Si la pérdida de presión ocurre continuamente, puede deberse a daños externos, grietas, material extraño en los neumáticos y a defectos y fugas de aire en las válvulas de o en los mismos.



ADVERTENCIA

Tenga en cuenta la presión de los neumáticos prescrita para su vehículo. Una presión muy baja de los neumáticos puede causar el reventón del mismo a altas velocidades y cargas. Podría provocar un accidente y, por lo tanto, lesiones a otras personas.

Perfil de los neumáticos

La ley establece una profundidad mínima de perfil para los neumáticos. Tenga en cuenta la legislación del país correspondiente.

Por razones de seguridad, cambie los neumáticos antes de alcanzar la profundidad mínima de perfil legalmente recomendada.



ADVERTENCIA

Un perfil de neumático excesivamente bajo (desgastado) puede causar pérdida de manejo a altas velocidades en caso de lluvia o barro de nieve. En estas condiciones podría perder el control de su manejo y causar un accidente.

Estado de los neumáticos

Revise periódicamente las siguientes condiciones (cada 2 semanas, así como antes de un largo recorrido), con el fin de inspeccionar el estado de los neumáticos:

- Daños externos
- Grietas y bultos en los neumáticos,
- Material extraño en el perfil del neumático,
- Desgaste irregular del perfil.



ADVERTENCIA

No olvide que los daños externos, bultos y grietas en ellos pueden causar un reventón. Puede provocar un accidente en estas condiciones.

Envejecimiento de los neumáticos

- El envejecimiento de los neumáticos reduce el funcionamiento y la seguridad del tráfico de estos. Incluso los neumáticos no utilizados se envejecen.
- Cambie siempre los neumáticos si tienen más de 6 años de antigüedad.

Daños en los neumáticos

- Los daños en los neumáticos normalmente se deben a las siguientes razones:
- Envejecimiento del neumático
 - Material extraño
 - Condiciones de uso del vehículo
 - Condiciones climáticas
 - Aceite, combustible, grasa, etc. Contacto con los materiales
 - Presión baja o alta de los neumáticos



ADVERTENCIA

Cuando el vehículo pase por encima de los bordes de las aceras o de objetos con bordes afilados, esto puede causar daños que pudieran no verse desde el exterior. Estos daños sólo se pueden notar en el futuro y causar un pinchazo en el neumático.
No estacione el vehículo con parte del neumático sobre la acera.

SEGURIDAD

2 Advertencias generales de seguridad

ADVERTENCIA

El incumplimiento de las siguientes instrucciones puede provocar accidentes que podrían derivar en lesiones graves.

- El uso de un teléfono móvil mientras conduce puede distraerle.
- No ajuste el asiento ni el volante mientras conduce.
- Los ocupantes que viajen en cualquier otro lugar que no sean los asientos (por ejemplo, en la cama) pueden causar lesiones graves al frenar.
- No coloque objetos sobre las camas dentro de la cabina; esto puede causar lesiones graves al frenar.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que el calentador esté apagado antes de reabastecer de combustible a los vehículos con un depósito de combustible adicional para el calentador adicional de la cabina.

ADVERTENCIA

Los objetos que se puedan colocar en el compartimento de la caja de herramientas no deben superar los 8 kg. Asimismo, se tomarán precauciones contra el riesgo de que los objetos se muevan y dañen el

compartimento de la caja de herramientas cuando el vehículo esté en movimiento.

ADVERTENCIA

No transporte ni almacene material perjudicial para la salud en el interior de la cabina del conductor.

Ejemplos de estos materiales son:

- Combustible
- Ácido
- Aceites y lubricantes
- Productos de limpieza

Sistema de seguridad para el seguimiento de vehículos

Los sistemas de seguimiento de flotas también se utilizan para encontrar la ubicación del vehículo en caso de robo. Sin embargo, si se retira el módulo de seguimiento del vehículo, éste no podrá ser localizado en modo alguno.

El Sistema de Seguridad de Seguimiento de Vehículos elimina este problema que es el punto débil de los sistemas de seguimiento de flotas, ya que el módulo no se puede extraer y evita que el vehículo robado se aleje. En vehículos con sistema opcional de

seguridad de seguimiento del vehículo, el arranque puede durar hasta 35 segundos cuando el interruptor de desconexión se apaga debido al paquete de seguridad.

Después de conectar el encendido, espere a que la luz roja del inmovilizador se atenúe  antes de arrancar.



Indicador de advertencia del sistema de seguridad de seguimiento del vehículo

Si el panel de instrumentos y el FMS no pueden comunicarse mientras el encendido está activo, el vehículo no puede arrancar. Esto evita que el vehículo arranque sin seguimiento GPS. El vehículo no puede arrancar e indica una advertencia en este caso. Esto evita que el vehículo arranque sin seguimiento GPS. El vehículo no puede arrancar e indica una advertencia en este caso.

Advertencias generales de seguridad

Limpieza del filtro de escape

El filtro de escape de los vehículos Euro 6 retiene la suciedad procedente de los gases de escape y reduce los valores de emisión. Con la limpieza del filtro de escape, que puede realizarse de forma automática o manual, la suciedad retenida en el filtro se quema a intervalos regulares, de modo que el filtro se vacía antes de llenarse y obstruirse. En esta operación, el gas de escape es calentado por el motor y la suciedad es quemada. El conductor es informado sobre la limpieza del filtro de escape del vehículo a través de los mensajes que aparecen en el panel indicador y que se explican en la sección de Limpieza del filtro de escape.



ADVERTENCIA

Dado que los gases de escape se calentarán durante la limpieza del filtro de escape, asegúrese de que el vehículo no se encuentre en el mismo lugar que otros materiales explosivos ni inflamables, o en un espacio cerrado.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que la limpieza del escape del vehículo no se realice en lugares como zonas de carga y descarga de

materiales peligrosos o estaciones de servicio. Cuando sea necesario, active la prevención de limpieza del filtro de escape utilizando el botón de prevención de limpieza del filtro de escape.



ATENCIÓN

El uso de la prevención de limpieza del filtro de escape durante un tiempo prolongado puede causar que el filtro de escape se obstruya y se vuelva inutilizable. Tenga en cuenta las advertencias del panel indicador y no utilice la prevención de limpieza manual del filtro a menos que sea necesario.



ATENCIÓN

Cuando haya personal en el escalón trasero de los camiones de basura, la velocidad del vehículo se limitará a 30 km/h y el vehículo no podrá retroceder.

ERA-Glonass



El modo "ERA":

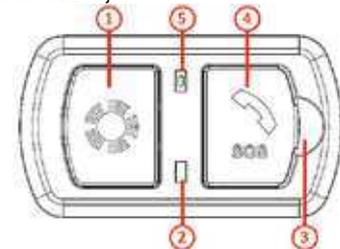
Luz de fondo de los botones "SOS", "Service" '- luz blanca

El modo "Llamada de emergencia":

Luz de fondo del botón "SOS" '- luz roja, Luz de fondo del botón "Servicio" '- luz blanca.

Retroiluminación del LED:

- Encendido - luz roja 5 segundos, luego verde parpadeando;
- El modo "ERA" - luz verde;
- Transferencia de datos en el modo "Llamada de emergencia" - luz verde;
- Avería - luz roja.



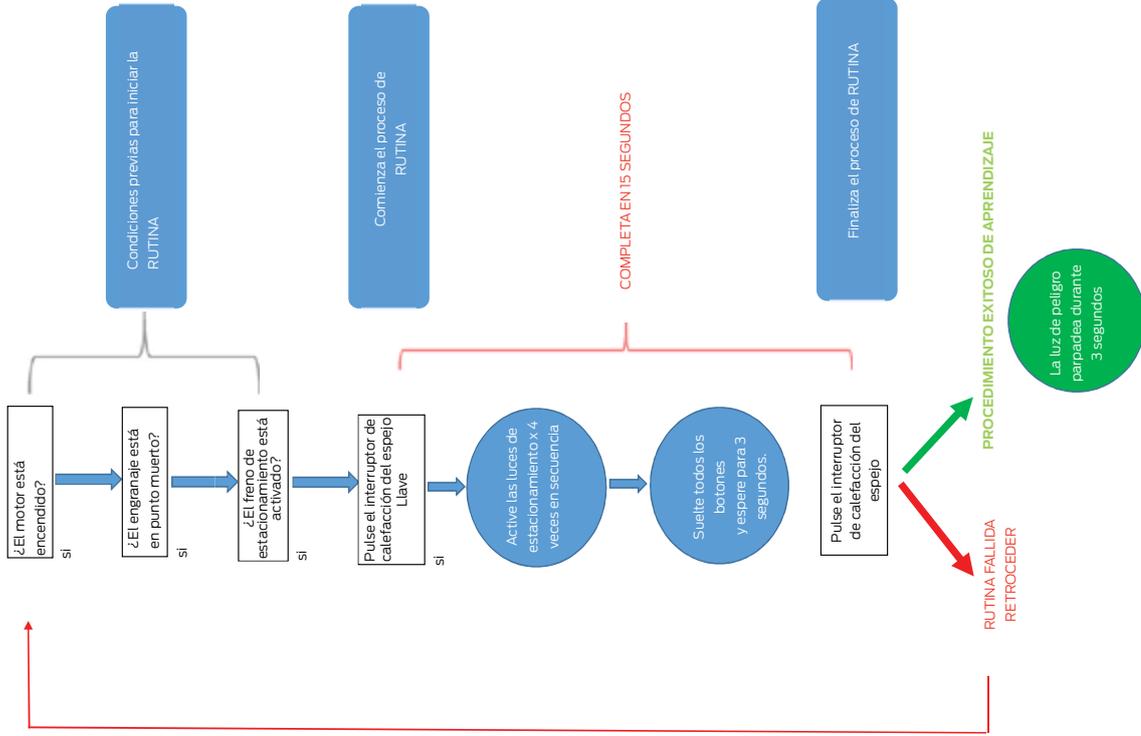
- 1-Botón de mantenimiento/servicio
- 2-Micrófono
- 3-Cubierta protectora
- 4-Botón SOS
- 5-Led

SEGURIDAD

2

Advertencias generales de seguridad

Etapas del proceso de aprendizaje del dumper



CONTROLES E INDICADORES

CONTROLES E INDICADORES

Panel de instrumentos

3



1	Indicador de presión de aire
2	Indicador de presión de aceite de motor
3	Velocímetro
4	Tacómetro
5	Medidor de la temperatura del refrigerante del motor
6	Medidor de combustible
7	Ordenador de a bordo

CONTROLES E INDICADORES

Panel de instrumentos

3

FUNCIÓN	SÍMBOLO	COLOR	CLAXON	CLAXON
Luz de señalización izquierda		Verde	Palanca multifunción (izquierda)	si
Luz de señalización derecha		Verde		
Baja presión de aire de los frenos		Rojo	Instrumento	si
EBS		Rojo / Ámbar	Automático	n/d
ABS		Ámbar	Automático	n/d
Luz de carretera		Azul	Palanca multifunción (izquierda)	n/d
Alternador / Sistema de carga		Rojo	Automático	n/d
Señal de freno de estacionamiento		Rojo	Control del freno de estacionamiento	n/d
Señal de bloqueo de cabina		Rojo	Mecanismo de elevación de la cabina	si

CONTROLES E INDICADORES

Panel de instrumentos

3

FUNCIÓN	SÍMBOLO	COLOR	CLAXON	CLAXON
Advertencia de presión de aceite		Rojo	Automático	si
Asistencia al arranque en frío		Ámbar	Automático	n/d
Nivel de temperatura del agua del motor.		Rojo	Automático	si
ABS/EBS del remolque		Ámbar	Automático	n/d
Aviso de señal de giro derecha/izquierda del remolque		Verde	Palanca multifunción (izquierda)	n/d
Luz de advertencia del motor		Ámbar	Automático	n/d
Control de crucero		Verde	Palanca multifunción (derecha)	n/d
Faro delantero antiniebla		Verde	Interruptor de faros	n/d
Advertencia del cinturón de seguridad		Rojo	Automático	si

CONTROLES E INDICADORES

Panel de instrumentos

3

FUNCIÓN	SÍMBOLO	COLOR	CLAXON	CLAXON
Faro antiniebla trasero		Ámbar	Interruptor de faros	n/d
Advertencia de nivel de combustible		Ámbar	Automático	n/d
Presión de aire 1		Verde	Botón de control de la presión de aire en el indicador	n/d
Presión de aire 2		Verde		
Advertencia de cinturones de seguridad		Rojo	Automático	si
ESP		Ámbar	botón de control en el panel de control	n/d
Inmovilizador		Rojo	Automático	n/d
MIL (indicador luminoso de avería)		Ámbar	Automático	n/d
Eje trasero orientable		Azul	botón de control en el panel de control	n/d

CONTROLES E INDICADORES

Panel de instrumentos

FUNCIÓN	SÍMBOLO	COLOR	CLAXON	CLAXON
Retardador		Ámbar	Automático	n/d
Advertencia sobre el nivel de aceite		Rojo	Automático	n/d
Freno del motor		Ámbar	Palanca multifunción (derecha)	n/d
Aviso de información		Ámbar	Automático	n/d
Sistema de aviso de abandono de carril		Ámbar	botón de control en el panel de control	si
Sistema de frenada de emergencia		Ámbar	botón de control en el panel de control	si
Advertencia de hielo		Rojo	Automático	n/d
Advertencia del indicador de estacionamiento		Verde	Interruptor de faros	n/d
Limpieza del filtro de escape		Verde	Automático	n/d
Alta temperatura del escape		Ámbar	Automático	n/d
ESP Apagado		Ámbar	botón de control en el panel de control	n/d

3

CONTROLES E INDICADORES

Panel de instrumentos

Avisos de la pantalla y avisos de error...

SÍMBOLO	ADVERTENCIA	DESCRIPCIÓN DE LA ADVERTENCIA
	Conduzca a veloc. con. para limpiar tubo de escape	La saturación del filtro de gases de escape está por encima del nivel esperado. Esto puede ser causado por el estilo de conducción o el tiempo de conducción. Para que el vehículo pueda realizar la limpieza automática del filtro, se aconseja que conduzca el vehículo con una velocidad fija superior a 30 km/h cuando vea el símbolo verde de limpieza del filtro de escape. Si las condiciones de la carretera no son adecuadas, se recomienda realizar la limpieza manual del filtro de escape.
	Realice la limpieza de los gases de escape cuando esté estacionado para la eficiencia del sistema de escape (con el botón).	El filtro de gases de escape está tan lleno que el vehículo no puede realizar la limpieza automática. En este caso, estacione el vehículo en un lugar seguro y asegúrese de que el vehículo no esté en contacto con ningún material inflamable, y luego realice la limpieza manual utilizando el botón de limpieza manual. Puede encontrar las condiciones de limpieza manual en la sección de limpieza manual del filtro de escape.
	El filtro de escape está demasiado lleno	El filtro de escape está demasiado lleno Pulse el botón para la limpieza de los gases de escape cuando esté estacionado.
	Desbloquee limp. tubo de escape en su momento	El filtro de escape comenzó a llenarse excesivamente mientras la prevención de limpieza manual del filtro de escape está activa. Se recomienda levantar la prevención de limpieza del filtro de escape antes de que el filtro se sobrecargue o permitir la limpieza manual del filtro. Puede eliminar la prevención de limpieza del filtro manteniendo el botón de prevención de limpieza del filtro durante 3 segundos o volviendo a arrancar el motor después de desconectar el encendido.
	Limpiando filtro tubo de escape Falta: X min.	La limpieza manual del filtro de escape está activada Durante la limpieza del filtro de escape, la temperatura de los gases de escape aumenta para quemar el hollín del interior del filtro de escape. El tiempo restante hasta el final de la operación se muestra en minutos.
	No se puede activar la regeneración. No se cumplen las condiciones.	Las condiciones no son adecuadas para la limpieza manual del filtro de escape. En este caso, tiene que asegurarse de que se cumplen las condiciones escritas en la sección de limpieza manual del filtro de escape
	El filtro de escape no se ha podido limpiar durante la conducción.	El filtro de escape no se ha podido limpiar durante la conducción. Limpie el escape cuando esté estacionado.
	Conductor obsta. la limpieza del tubo de escape	La prevención de limpieza del filtro de escape es activada por el conductor. Puede activar la prevención de limpieza del filtro de escape cuando cargue materiales peligrosos o cuando conduzca el vehículo en un entorno con materiales inflamables como hierba, heno, productos derivados del petróleo, etc. Por favor, tenga en cuenta que el filtro de escape se dañará en largos periodos de bloqueo.
	El escape se limpia con gas a alta temperatura. Preste atención al entorno del vehículo.	Esta advertencia tiene por objeto informar al conductor. La temperatura de los gases de escape es elevada debido a la conducción con mucha carga o a la limpieza del filtro de escape. Este aviso se activa cuando la temperatura de los gases de escape es alta y la velocidad del vehículo es baja. Es normal ver este aviso durante la limpieza del filtro de escape. Cuando la advertencia está activada, asegúrese de que el vehículo y los gases de escape no están en el mismo entorno que materiales inflamables como hierba, heno, productos petrolíferos, etc. y que el vehículo no está en un área cerrada. De lo contrario, puede producirse un riesgo de incendio.
	Mala calidad de la urea. Utilice urea de alta calidad para la eficiencia del sistema de escape.	Se ha detectado en el depósito de urea material no conforme a las normas ISO22241-1. Vaciar el depósito de urea y añadir urea conforme a las normas. Resolver el problema lo antes posible para evitar el corte de energía.

CONTROLES E INDICADORES

Panel de instrumentos

3

SÍMBOLO	ADVERTENCIA	DESCRIPCIÓN DE LA ADVERTENCIA
	Para arr. motor engranaje neutral presiona embrague	Cambie la palanca de cambios a punto muerto y pise el pedal del embrague para arrancar el motor.
N/D	AEBS defectuoso Acuda al SAT.	AEBS defectuoso Acuda al SAT.
N/D	Sensor de radar front. bloqueado Consulte manual	El sensor de radar delantero está obstruido.
N/D	Aparque. Limpie filtro tubo de escape con botón	Aparque. Limpie filtro tubo de escape con botón
N/D	Baja claridad de cámara frontal Consulte manual	baja resolución de la cámara. Limpia la pantalla.
	El eje automático no levantado vehículo cargado	El eje trasero no se levanta. Vehículo cargado.
	El eje automático o no se ha levantado, el vehículo	El eje trasero no se levanta. La velocidad del vehículo es alta
	El eje automático no levantado Freno mano puesto	El eje trasero no se levanta. Freno de mano aplicado.
	Problema del sistema de frenos del remolque	AEBS no comp. con el sistema de frenos remolque
	Tiempo de pausa del tacógrafo	4,5 horas de conducción Haga una parada
	Activado el volcado hidráulico	Activado el volcado hidráulico

SÍMBOLO	ADVERTENCIA	DESCRIPCIÓN DE LA ADVERTENCIA
	Eleve el otro eje.	El eje trasero no se levanta. Primero levante el eje delantero.
	El eje automático no ha bajado el vehículo rápido	El eje trasero no baja. La velocidad del vehículo es alta
	El eje automático no levantado vehículo cargado	El eje delantero no se levantó. Vehículo cargado.
	El eje automático no ha bajado el vehículo rápido	El eje delantero no se levantó. La velocidad del vehículo es alta
	El eje automático no ha bajado, el vehículo vacío	El eje delantero no baja. Vehículo descargado
	El eje automático no ha bajado el vehículo rápido	El eje delantero no baja. La velocidad del vehículo es alta
	Baje primero el otro eje.	El eje delantero no baja, primero baje el eje trasero.
	El eje automático no levantado vehículo cargado	Eje trasero rebajado. Vehículo cargado.
	LÍMITE 30 km/h	Límite de velocidad
	Límite de velocidad se activará después de 60 s	Límite velocidad se activará después de 60 s
	>40 km	Advertencia de sobrevelocidad
	La batería es defectuosa. Acuda al SAT.	Fallo de la batería, llevar al servicio técnico.

CONTROLES E INDICADORES

Panel de instrumentos

3

SÍMBOLO	ADVERTENCIA	DESCRIPCIÓN DE LA ADVERTENCIA
	El eje automático no levantado Freno mano puesto	Eje trasero bajado. Freno de mano aplicado.
	El eje automático no levantado vehículo cargado	Eje delantero rebajado. Vehículo cargado.
	Motor se apagará pise el pedal para cancelar	Pise el pedal para cancelar (sólo vehículos con transmisión manual)
	ATG activo.	ATG activo.
	ADVERTENCIA el embrague está sobrecalentado	ADVERTENCIA el embrague está sobrecalentado
	ADVERTENCIA Embrague protegido	ADVERTENCIA Embrague protegido
	Activada la elevación de la cabina	La subida de la cabina está activa
	Aviso de puerta abierta	Una de las puertas está abierta
	Activada la asistencia para arranque cuesta	Activada la asistencia para arranque cuesta
	Pruebe el pedal del freno.	Haga que se realice la prueba del pedal de freno
	Error de dosificación de urea	Error detectado en el sistema de dosificación de urea. Por favor, conduzca al servicio técnico para evitar el corte de energía.

SÍMBOLO	ADVERTENCIA	DESCRIPCIÓN DE LA ADVERTENCIA
	Revise el aceite del motor	Añadir aceite al motor
	ADVERTENCIA ECAS activada.	El aviso de suspensión neumática está activado
	Tiempo de reemplazo de aceite	Tiempo de renovación del aceite del motor
	El filtro de aire está obstruido Acuda al SAT.	El filtro de aire debe cambiarse lo antes posible.
	Baja presión del aceite de dirección	El nivel de aceite se comprobará cuando se encienda la luz. Si hay una fuga, solicite asistencia en carretera. Si no hay fugas, conduzca hasta el taller más cercano sin superar los 50 km/h de velocidad
	Filtro de comb. está obstruido	Acuda al SAT
	Bajo nivel agua de refrigeración del motor	Añada agua de refrigeración del motor, si la luz de advertencia no se apaga, lleve al taller lo antes posible.
	Drenar agua en el tanque del primer filtro comb.	Descargue el agua del drenaje del prefiltro de combustible, si la luz de advertencia sigue activa, conduzca al taller lo antes posible.
	Error del eje automático Consulte manual.	Error del eje automático Consulte manual.
	Error crítico de emisión.	Error crítico de emisiones. Realice la limpieza del filtro de escape.
	Llene el tanque de urea.	No hay suficiente nivel de urea en el depósito de urea. Por favor, añada urea que se ajuste a las normas para evitar el corte de energía.
	El nivel de urea es bajo.	Nivel de urea bajo en el tanque de urea. Por favor, añada urea que se ajuste a las normas para evitar el corte de energía.

CONTROLES E INDICADORES

Panel de instrumentos

3

SÍMBOLO	ADVERTENCIA	DESCRIPCIÓN DE LA ADVERTENCIA
	Embrague sobrecalentado por tens. exces.	Bajo una fuerte presión, el embrague se ha sobrecalentado.
	Desgaste embrag. detectado.	Desgaste embrag. detectado. Servicio Asist.
	Temperatura de Transmisión	Temperatura transmisión demasiado alta
	Autocomprob. transmisión activa	El control automático de la transmisión está activado.
	Acelerador	Suelte el pedal del acelerador
	Presión aire transmisión	Presión aire transmisión demasiado baja
	Eje de etiqueta orientable	El eje adicional dirigible estaba centrado.
	Eje de etiqueta orientable	Se anuló el centrado del eje adicional dirigible.
	Eje de etiqueta orientable	Código de error del eje adicional dirigible: lea el mensaje

SÍMBOLO	ADVERTENCIA	DESCRIPCIÓN DE LA ADVERTENCIA
	Advertencia de Mantenimiento Mecánico	El tiempo para el mantenimiento mecánico se está acercando
	Advertencia de Mantenimiento Mecánico	Es hora del mantenimiento mecánico. Ve al servicio.
	Error de la transmisión	acuda a un concesionario autorizado.
	Fallo crítico de la transmisión	Fallo de la transmisión; acuda inmediatamente a un concesionario autorizado.

CONTROLES E INDICADORES

Panel de instrumentos

3

Velocímetro



Indica la velocidad en carretera (kilómetros/hora).

Tacómetro Vehículos de 9 litros



Vehículos de 12,7 litros



Indica las revoluciones del motor. Maneje el vehículo de forma que la esfera del indicador permanezca en la zona verde tanto como sea posible.

Conduzca el vehículo teniendo en cuenta el régimen del motor. El mantener la velocidad del motor en la zona verde brinda un ahorro de combustible.

Evite las velocidades excesivas en la zona de peligro roja. De lo contrario, su motor podría resultar dañado. Asegúrese de que la velocidad no aumente hasta la zona de peligro roja, especialmente cuando conduzca cuesta abajo.

Zona verde: zona económica

Zona azul: zona donde se activa el freno motor.

Zona roja: Zona de peligro

La alarma sonará cuando usted exceda la velocidad máxima permitida del motor.

Baje la velocidad del motor cuando escuche esa advertencia. El freno motor se apaga a más de 2400 rpm.

CONTROLES E INDICADORES

Panel de instrumentos

3

Medidor de la temperatura del refrigerante del motor



Indica la temperatura del refrigerante del motor.

Si el cuadrante del indicador está en el área roja, el motor puede sobrecalentarse.



La luz roja de advertencia se enciende en el indicador y la alarma sonará a 110 °C en los vehículos con compresor de aire regulado. La luz roja de advertencia se enciende en el indicador y la alarma sonará a 104 °C en los vehículos con compresor de aire no regulado. Valores de reducción del par de giro : 110 °C en vehículos con compresor de aire regulado, 104 °C en vehículos sin compresor de aire regulado.

Realice lo siguiente cuando la luz roja de advertencia esté encendida:

- Detenga el vehículo y tenga el motor encendido en punto muerto.
- Aplique el freno de estacionamiento, compruebe si hay fugas de agua debajo del vehículo (no se meta debajo del vehículo, sino realice la comprobación desde el lateral)
- Abra el capó y compruebe el nivel del agua en el depósito de agua auxiliar del motor. Si la temperatura del agua no baja, apague el motor e incline la cabina. Inspeccione si la correa del motor está rota.
- Compruebe si hay fugas de agua en el área del termostato en la parte delantera del motor.
- Pida el apoyo de un concesionario autorizado de Ford Trucks, si es necesario.

Medidor de combustible



Indica el nivel de combustible en el depósito.

0: vacío
1/2: medio lleno
1: lleno

La luz ámbar de advertencia indica que el nivel de combustible en el depósito es bajo. Llene de inmediato el depósito de combustible. El sistema tomará aire si se baja el combustible.



Advertencia de hielo

La luz de advertencia de hielo se encenderá si la temperatura exterior está entre 0 y 4 grados. Si la temperatura exterior es inferior a 0 grados, la luz de advertencia de hielo parpadeará a intervalos cortos.

CONTROLES E INDICADORES

Ordenador de a bordo

3

Indicador de presión de aire



Hay 2 circuitos de sistema de aire independientes que alimentan los sistemas de frenos delanteros y traseros. Puede leer las presiones de estos sistemas desde un solo indicador de presión de aire. El indicador muestra automáticamente el valor de presión de la línea con baja presión.

El indicador muestra automáticamente el valor de presión de la línea con baja presión.

Si el indicador 1 indica la presión de aire del circuito, se enciende la luz 1.

Si el indicador 2 indica la presión de aire del circuito, se enciende la luz 2.

El indicador de presión de aire siempre muestra la presión de aire del circuito con la presión de aire más baja. Presione el botón del indicador si desea ver la presión de aire del otro circuito. El indicador mostrará automáticamente la presión del circuito con la presión de aire más baja después de un tiempo especificado.

La presión normal de funcionamiento del sistema es de 10,5 bares. Si aparece alguna advertencia en la pantalla, la tecla del instrumento perderá la función de selección de tanque, ya que se utilizará para conformar estas advertencias. Si desea ver el segundo tanque, puede hacerlo moviéndose a otra página de la página de información.

Aviso sonoro de presión atmosférica

Si la presión atmosférica desciende por debajo de 6,5 bares, se activará un aviso acústico de baja presión. Esta alarma se apagará cuando la presión del sistema alcance la presión de funcionamiento normal en ambos circuitos de presión.

¡No conduzca el vehículo antes de que el aviso acústico esté desactivado!

Si oye la alarma mientras conduce, detenga el vehículo inmediatamente. Bloquee las ruedas. Ponga letreros

de seguridad de camino y llame a un distribuidor autorizado de Ford Trucks.
Indicador de presión de aceite



Indica la presión del aceite del motor en "bares".
La presión del aceite varía dependiendo de la temperatura del aceite y de la velocidad del motor.
Presión operativa: 3 bar @ 90 °C, 2500rpm
Presión de ralentí: 1,5 bar a 90 °C, 550rpm
La luz de advertencia se encenderá cuando la presión de aceite sea baja. Realice lo siguiente cuando la luz roja de advertencia esté encendida:
• Estacione el vehículo en un lugar seguro, apague el motor.
Comuníquese con un concesionario autorizado de Ford Trucks.

CONTROLES E INDICADORES

Ordenador de a bordo

3

<p>SÍMBOLO</p>			
<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>Pruébelo</p>	<p>Resumen</p>	<p>En este caso, le recomendamos que acuda a un taller autorizado.</p>

CONTROLES E INDICADORES

Ordenador de a bordo

3

<p>SÍMBOLO</p>			
<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>1-Velocidad media 2-Distancia que puede ser cubierta con el combustible restante</p>	<p>1-Kilometraje 2-Horas de funcionamiento del motor</p>	<p>Horas de funcionamiento totales del motor</p>

CONTROLES E INDICADORES

Ordenador de a bordo

3

<p>SÍMBOLO</p>	
<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>1-Consumo instantáneo de combustible 2-Consumo medio de combustible.</p>

	<p>Nivel de aceite</p>
--	------------------------

	<p>Funciones</p>
---	------------------

CONTROLES E INDICADORES

Ordenador de a bordo

3

<p>SÍMBOLO</p>			
<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>Indicador del estado del aceite</p>	<p>Se muestra el resto de la zapata de freno KM para cada rueda.</p> <p> : Los datos se recogen para el cálculo. --- : Puede ser una de las siguientes razones. a. Diferente desgaste entre los forros de freno derecho e izquierdo b. Error del sensor de forro del freno c. Error General d. La vida restante del forro del freno es inferior al 6% e. Colocación del forro del freno desgastado por debajo del %35</p>	<p>Selección de idioma</p>

CONTROLES E INDICADORES

Ordenador de a bordo

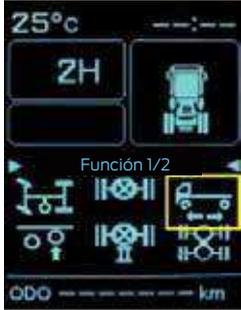
3

<p>SÍMBOLO</p>	 <p>Information display showing battery status: 23.9 V, ODO, and temperature.</p>	 <p>Information display showing escape information: 25°C, ODO, and various icons.</p>	 <p>Information display showing axle load: 9.3 and 7.1 ton, ODO 19250 km, and temperature 25°C.</p>
<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>Estado de la batería</p>	<p>Pantalla de información del escape</p>	<p>Carga por eje</p>

CONTROLES E INDICADORES

Ordenador de a bordo

3

<p>SÍMBOLO</p>			
<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>Ajuste de la zona horaria</p>	<p>Eje de etiqueta orientable</p>	<p>Creep Modo</p>

CONTROLES E INDICADORES

Botones de control

3



El ordenador de a bordo muestra información y advertencias. El ordenador de a bordo se puede cambiar pulsando el botón del menú en la palanca multifuncional derecha.



ADVERTENCIA

El cambio de los ajustes de la pantalla del ordenador de a bordo durante la conducción puede afectar negativamente a la atención del conductor, por lo que puede provocar un grave riesgo de accidente.

¡Riesgo de accidente! Los ajustes se realizarán siempre mientras el vehículo esté aparcado.



Puede resetear la información del ordenador de a bordo, que puede ser restablecida pulsando el botón situado en la parte inferior derecha del salpicadero. Nota: La pantalla de visualización de la información que se reiniciará se seleccionará mediante el botón de menú del brazo multifunción derecho.

CONTROLES E INDICADORES

Botones de control

3



CONTROLES E INDICADORES

Botones de control

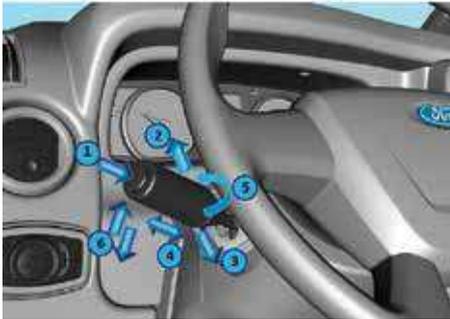
FIGURA	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	FIGURA	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	SECCION DE VASO		
1		A / C ENCENDIDO / APAGADO	14		INTERRUPTOR DE MODO CREEP	FIGURA	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
2		RECIRCULACION	15		EJE TRASERO ELEVACIÓN	1		LUZ INTERIOR
3		CALEFACCIÓN DE ESPEJO	15		SUSPENSIÓN DELANTERA BOTÓN DE CONTROL	2		TIPPER LIFTING
4		CALENTADOR DE PARABRISAS	15		ETIQUETA EJE ELEVADOR II INTERRUPTOR	3		BOTÓN DE SIRENA (OPT)
5		ASR CANCELAR / ASR ACTIVAR	16		BLOQUEO DIFERENCIAL			
5		ASR CANCELAR / ASR ACTIVAR	17		ELEVACIÓN DEL EJE DELANTERO			
6		FRENO SEMIRREMOLQUE	17		BLOQUEO INTERMEDIO DEL EJE			
7		FRENO HÍBRIDO AUTOMÁTICO	17		ELEVACIÓN DE SUSPENSIÓN DELANTERA			
8		ASISTENCIA DE LANZAMIENTO	17		INTERRUPTOR DE AYUDA DE TRACCIÓN			
9		PARTICULADO DIESEL LIMPIEZA ACTIVA	18		EJE DIRECCION TRASERO-INTERRUPTOR DE ELEVACIÓN			
9		LAMPARAS DE DOMO (OPT)	18		ELEVACIÓN DE EJE DE REMOLQUE			
10		PARTICULADO DIESEL LIMPIEZA DESACTIVADA	19		SISTEMA DE FRENADO DE EMERGENCIA			
11		TECHO ENCENDIDO / APAGADO	20		SALIDA CARRIL SISTEMA DE ALARMA			
12		INTERRUPTOR ECOROLL	21		INTERRUPTOR DE ADVERTENCIA FLASHER DE PELIGRO			
13		TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA SELECCIÓN DE MODO	22		CIRCUITO ELÉCTRICO INTERRUPTOR (OPT)			
13		TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA SELECCIÓN DE MODO	23		FRENO DE MANO			

Algunas características pueden no estar disponibles dependiendo de la versión del vehículo.

CONTROLES E INDICADORES

Palancas multifunción

Palanca multifunción (izquierda)



Se encuentra en el lado izquierdo del volante. Las posiciones de los interruptores son las siguientes.

1. Bocina
2. Indicador de dirección derecha
3. Indicador de dirección izquierda
4. Rociador de agua del parabrisas
5. Limpiaparabrisas
 - 5a Limpiaparabrisas apagado 
 - 5b. Limpieza a baja velocidad (intervalo largo) 
(esta posición activa la función de limpiaparabrisas automático en los vehículos con sensor de lluvia.)
 - 5c. Limpieza a velocidad normal 
 - 5d. Limpieza a alta velocidad 

6a- Luces largas (intermitentes) 
El destello de luces largas se acciona tirando brevemente de la palanca y soltándola.

6b- Luces largas (continuas) 
Las luces largas (luz de carretera) se accionan de forma continua cuando suelte la palanca tras haber tirado de ella a fondo.

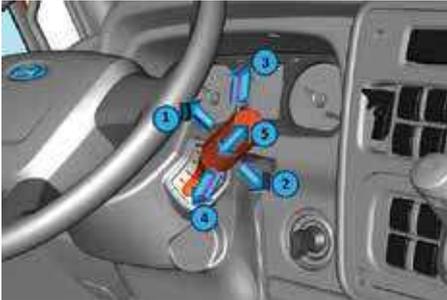
CONTROLES E INDICADORES

Palancas multifunción

3

Palanca multifunción (derecha)

Tiene 5 pasos en vehículos con retardador.
Dispone de 2 pasos en vehículos sin retardador.



Esta palanca cuenta con las siguientes funciones:

- Control de crucero, aumentando la velocidad y disminuyéndola
- Freno de motor y retardador

Activación del control de crucero y aumento de la velocidad

- Disminuir la velocidad

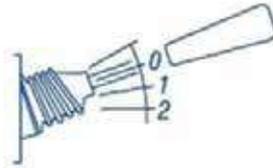
Desactivación del control de crucero

Activación del freno motor

- Reanudación del control de crucero

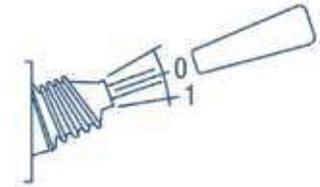
Freno motor de 2 pasos en vehículos sin retardador

Freno de motor de 2 paso



	Freno de motor
1. Zona	Baja potencia de frenado
2. Zona	Alta potencia de frenada

Freno de motor de 1 paso

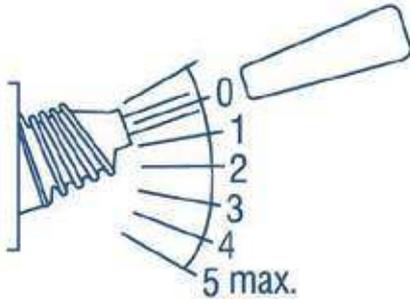


además, mientras está en posición "0", la función de combinación se utiliza en los vehículos con EBS.

CONTROLES E INDICADORES

Palancas multifunción

Vehículos con Retardador:



	Freno de motor	Retardador
Bremsomat	Potencia de frenada reducida	Bremsomat (0%-100%)
Retardador 1	Potencia de frenada reducida	25% de potencia de frenada máx.
Retardador 2	Potencia de frenada reducida	50% de potencia de frenada máx.
Retardador 3	Alta potencia de frenada	75% de potencia de frenada máx.
Retardador 4	Alta potencia de frenada	100% de potencia de frenada máx.

Activación de las operaciones graduales de frenado continuo

Lleve la palanca de frenado gradual desde 1 a la posición máxima.
El vehículo se desacelera continuamente en función de la posición seleccionada.
Posición 1 = baja deceleración
Posición máxima = mayor deceleración.

Desactivación de las operaciones graduales de frenado continuo

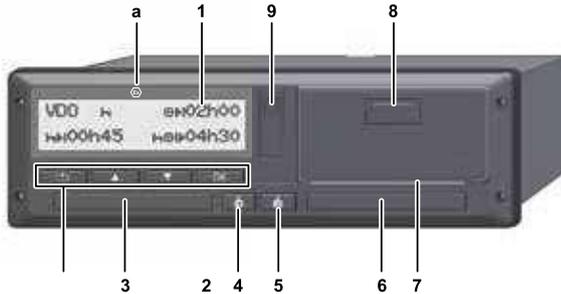
- Palanca de freno gradual:
- Posición OFF o posición 1 = función BREMSOMAT.

CONTROLES E INDICADORES

Tacógrafo

3

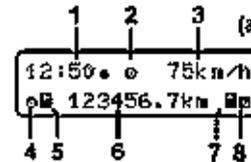
Elementos operativos



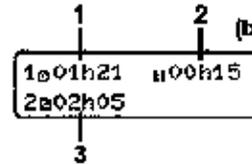
- (1) Pantalla
- (2) Botones del menú
 - ▲ Seleccionar función / selección ▼
 - OK Confirmar función /selección
 - ☐ Salir, cancelar menú
- (3) Lector de tarjetas 1
- (4) Tecla combinada Conductor 1
 - Configuración de las actividades y expulsión de la tarjeta de conductor
- (5) Tecla combinada Conductor 2
 - Configuración de las actividades y expulsión de la tarjeta de conductor
- (6) Lector de tarjetas 2
- (7) Borde cortante
- (8) Cajón de impresora
- (9) Interfaz de descarga
- (a) Símbolo para la variante ADR

Visualización(es) estándar durante el viaje

- Presione cualquier tecla del menú, cambie a la pantalla deseada.



- (1) Hora (con "a" = ajustar hora local)
- (2) "Modo operativo"
- (3) la velocidad
- (4) Actividad, conductor 1
- (5) Símbolo de tarjeta, conductor 1
- (6) Toplam kilometre
- (7) Símbolo de tarjeta, conductor 2
- (8) Actividad, conductor 2



- (1) Tiempo de conducción "a" Conductor 1 desde un tiempo de descanso válido.
- (2) Hora de pausa válida "a", de acuerdo con el reglamento (UE) nº 561/2006.
- (3) Tiempo del conductor 2; tiempo de disponibilidad "a".

La opción "VDO Counter" permite otra visualización estándar; para más detalles, consulte el manual de instrucciones.

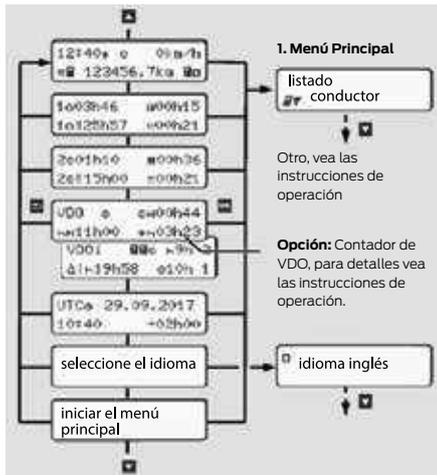
CONTROLES E INDICADORES

Tacógrafo

3

Funciones de llamada del menú

¡Sólo es posible con el vehículo parado!



- ▶ Seleccione la pantalla deseada con las teclas **▲/▼**.
- ▶ Con la tecla **OK** acceda al menú principal.
- ▶ Utilice **▲/▼** para seleccionar las funciones listadas paso a paso.

Imprimir valor diario:

- ▶ `[entry in driver 1] ... [24hr day] ... [25.10.2017] ... [printout in UTC ves/no]`

Introducir "Fuera de alcance" principio / fin:

- ▶ `[entry in vehicle] ... [OUT+ basin] or [+OUT end]`

Entrar Inicio de ferry / tren:

- ▶ `[entry in vehicle] ... [OUT+ basin] or [+OUT end]`

- ▶ Fije la actividad actual.

Ajuste la hora local:

- ▶ `[entry in vehicle] ... [to local time] ...`

- ▶ Ajuste la hora local en pasos de ± 30 minutos.

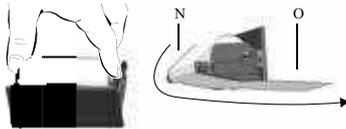
CONTROLES E INDICADORES

Tacógrafo

3

Insertar rollo de papel

- ▶ Presione la superficie de desbloqueo en el panel de la impresora y se abrirá la bandeja de la impresora.
- ▶ Saque la bandeja de la impresora del DTCO.



- ▶ **Inserte el rollo de papel nuevo según la ilustración y guíelo a través de la polea (1).**
- ▶ Asegúrese de que el rollo de papel no se atasque en la bandeja de la impresora y de que el comienzo del papel **(1)** se extienda más allá del borde de la bandeja de la impresora.
- ▶ Introduzca la bandeja de la impresora en el compartimento de esta hasta que encaje.
- ▶ La impresora está lista para funcionar.

- ▶ Puede iniciar una impresión.

Mensajes



(1) Pictograma y texto plano del mensaje

! = Evento, ejemplo [!o] conduciendo sin tarjeta]

x = Avería, ejemplo [x001 fallo del sensor]

! = Aviso de tiempo de conducción [!o1 pausa]

Nota operativa, ejemplo [sin papel]

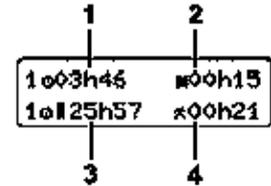
(2) Código de error

Para más información sobre mensajes y medidas, consulte el manual de instrucciones.

Confirme el mensaje:

- ▶ Pulsar la tecla **OK** 2 veces, el mensaje desaparecerá.

Horas de la(s) tarjeta(s) de conductor



- (1) Tiempo de conducción "o" desde una pausa válida.
- (2) Hora de pausa válida "H", de acuerdo con el reglamento (UE) nº 561/2006.
- (3) Tiempo de conducción en dos semanas "o11".
- (4) Duración de la operación fijada.

CONTROLES E INDICADORES

Tacógrafo

3

Insertar tarjeta de conductor / Entradas manuales



El conductor 1, que conducirá el vehículo, introduce su tarjeta de conductor en la ranura 1.

- ▶ En caso necesario, conecte el encendido en las variantes ADR.
- ▶ Mantenga la tecla de combinación Conductor 1 durante más de 2 segundos.
- ▶ Fijar, confirmar día, horas, minutos. Fijar, confirmar la siguiente actividad "I".
La ranura para tarjetas está abierta.
- ▶ Abra la tapa de la ranura de la tarjeta.
- ▶ Inserte la tarjeta de conductor en la ranura para tarjetas.
- ▶ Cierre la ranura para tarjetas e introdúzcala.
- ▶ Siga las instrucciones del menú.

Mantenga siempre cerrados los compartimentos de las tarjetas, excepto para insertar o extraer la tarjeta de conductor.

bienvenido
07:35 05:35UTC

último retiro
15.04.17 16:31

1M Adición de entrada Sí

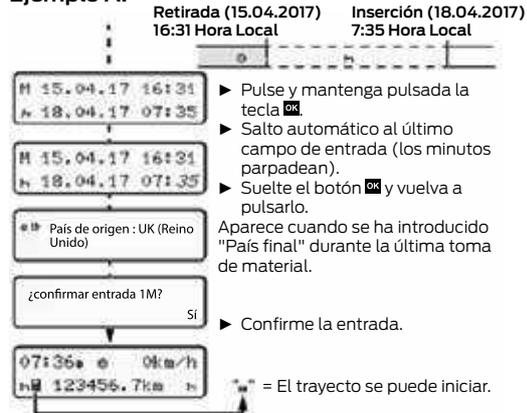
Continúe Con Ejemplo:
A/B/C

Aparecen la hora local ajustada "07:35" y la hora UTC "05:35UTC" (desfase horario = 2 horas).
La fecha y la hora de la última extracción de la tarjeta se mostrarán en hora local (símbolo "I").

Por favor, asegúrese de realizar el registro continuo de las actividades en su tarjeta de conductor!

Realice entradas manuales con "Sí".
Si no desea añadir ninguna actividad o período de descanso, seleccione "No".

Ejemplo A:

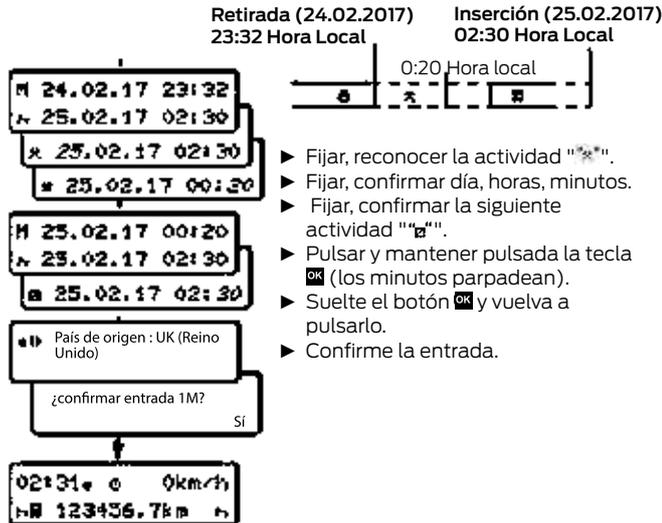


CONTROLES E INDICADORES

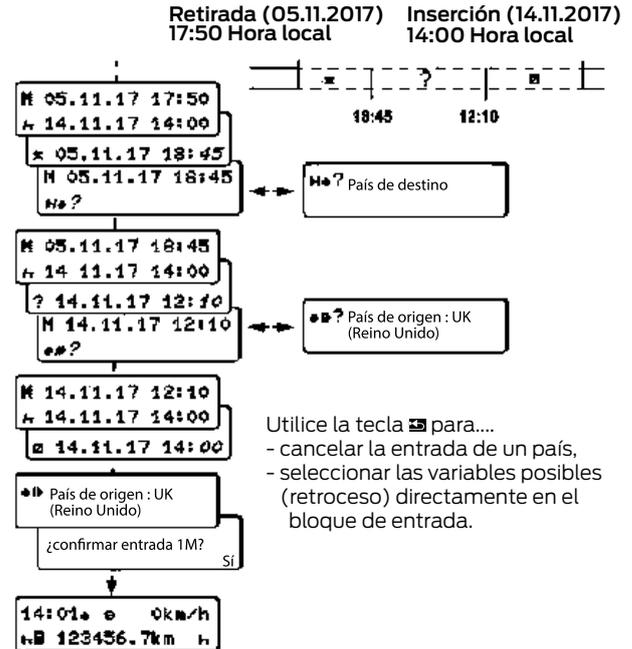
Tacógrafo

3

Ejemplo B:



Ejemplo C:



CONTROLES E INDICADORES

Tacógrafo

3

Retirar la tarjeta de conductor

- ▶ En caso necesario, conecte el encendido en las variantes ADR.
- ▶ Pulse el botón de combinación correspondiente durante más de 2 segundos. Siga las instrucciones del menú.

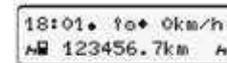


- ▶ Seleccione, reconocer el país.
- ▶ Si está presente, seleccione la región, confirme.
- ▶ Con el botón puede cancelar la entrada de un país si, por ejemplo, desea continuar su turno de trabajo.
- ▶ El eje de la tarjeta se abre para extraer la tarjeta de conductor.
- ▶ Retire la tarjeta de conductor
- ▶ Cierre la ranura para tarjetas e introdúzcala.

Fijar actividades

- = Tiempo de conducción (automático al conducir)
 - = Todos los demás tiempos de trabajo (Automáticamente cuando el vehículo está parado, para el conductor 1)
 - = Disponibilidad: Tiempos de espera, tiempo de copiloto, tiempo de cabina durante el viaje (Automáticamente al conducir o cuando el vehículo está parado, para el conductor 2)
 - = Tiempos de pausa y de descanso
- ▶ **Conductor 1** Pulse la tecla de combinación Conductor 1 repetidamente durante un breve período de tiempo hasta que aparezca en la pantalla la actividad deseada ().
 - ▶ **Conductor 2:** Pulse la tecla de combinación Conductor 2 repetidamente durante un breve período de tiempo hasta que aparezca en la pantalla la actividad deseada ().
- Al final de un turno o durante un descanso, establecer siempre la actividad ""!

Ajuste automático tras encendido/apagado (opcional):

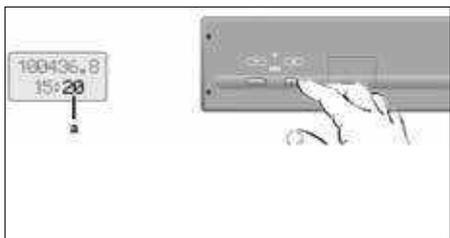
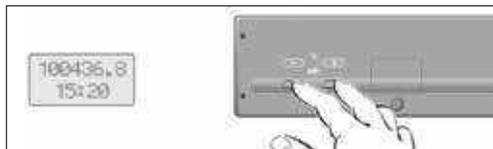
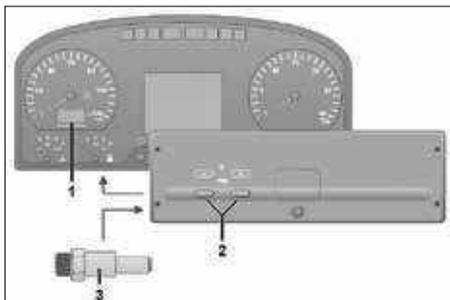


Se indica mediante un parpadeo de la actividad o actividades durante unos 5 segundos en la pantalla estándar (a). A continuación, volverá a aparecer la pantalla anterior.

- ▶ Si es necesario, modifique la actividad en consecuencia. El símbolo después de parar el encendido significa: Función IMS (Señal de movimiento independiente) disponible. El símbolo después de parar el encendido significa: El registro de los datos de posición y del vehículo está activado.

CONTROLES E INDICADORES

Simulador de tacógrafo



MANEJO

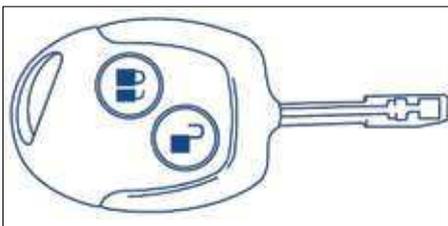


MANEJO

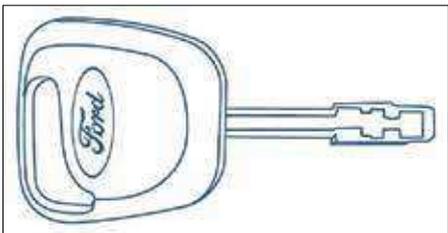
Apertura y cierre del vehículo

Teclas

Con el vehículo se suministran 2 llaves, una para su uso y otra de repuesto.



- Cerraduras de las puertas
- Encendido
- Capó delantero



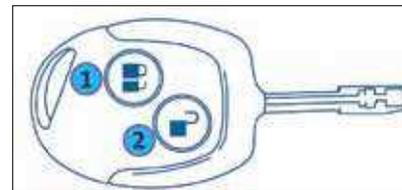
- Depósito de combustible
- Depósito de urea (sólo en vehículos Euro 5 y Euro 6)



ADVERTENCIA

La llave de encendido cuenta con un inmovilizador antirrobo del vehículo. Las llaves nuevas se deben programar en los concesionarios autorizados Ford Otosan.

Control de Puertas:



Gracias al mando a distancia podrá abrir y cerrar las puertas.

1- Botón de cierre

2- Botón de apertura

Cuando pulse el botón de apertura mando se abrirán los seguros del cierre centralizado. Las puertas se cerrarán cuando pulse el botón de cierre.

Si los intermitentes se iluminan durante 2 segundos: Las puertas están cerradas. Cuando alguna de las puertas no esté cerrada por cualquier motivo (mecánico o eléctrico), se detecta un error y ambas puertas se abren.

Sin embargo, la función de cierre centralizado en la apertura y cierre manual se desactivará temporalmente hasta que los pestillos de los diferentes seguros del cierre centralizado se coloquen en la misma posición.

El error se borrará cuando las puertas estén totalmente cerradas.

Apertura y cierre del vehículo



Las puertas se cierran automáticamente cuando la velocidad de su vehículo supera los 10 km/h.

Puede desactivar esta función si es necesario. Para ello, la luz de lectura



se encenderá y apagará 8 veces en un plazo de 10 segundos cuando la puerta esté abierta y el encendido esté en la posición 2.

Las luces de lectura deberían parpadear 4 veces si la operación es exitosa. La función de bloqueo automático cuando la velocidad del vehículo supera los 10 km/h se desactivará después de este procedimiento.

Realice el mismo procedimiento con las puertas cerradas para reactivar la función de bloqueo automático.

Nota: Espere 10 segundos si el procedimiento falla y luego pruebe la cadena de procedimientos.



ADVERTENCIA

Cuando se adquiera un nuevo mando a distancia, se deberá programar de nuevo para utilizarlo con el vehículo. Le recomendamos que visite un concesionario autorizado de Ford para la programación del mando. Las puertas se cierran de nuevo si la cerradura central se abre con mando a distancia y las puertas no se abren físicamente. Las puertas se cierran automáticamente cuando la velocidad del vehículo supera los 10 km/h.



ADVERTENCIA

El módulo pasará al modo de protección si la operación de apertura y cierre se realiza 8 veces seguidas en el cierre centralizado, ya sea manualmente como a través del mando a distancia. El sistema detendrá el manejo manual y las operaciones del mando durante 7 segundos. Realizará las órdenes de funcionamiento recibidas después de esos 7 segundos.

Esta condición termina si usted espera 1 minuto sin realizar ninguna intervención.

Apertura de lunas con el mando a distancia

Cuando pulse el botón de apertura del mando a distancia más de 3 segundos, las puertas se desbloquearán y las ventanas bajarán al nivel mínimo. Esta función también incluye la apertura del techo solar junto con las lunas en aquellos vehículos con techo eléctrico.

Cierre de lunas con el mando a distancia

Cuando pulse el botón de cierre del mando a distancia más de 3 segundos, las puertas se bloquearán y las ventanas se cerrarán automáticamente. Esta función también incluye el cierre del techo solar, después de las lunas, en aquellos vehículos con techo eléctrico.

La operación de cierre de lunas no se llevará a cabo en caso de no tener configurada para las mismas la función "Cierre rápido de ventanas".

MANEJO

Apertura y cierre del vehículo

Tirador externo de la puerta



Tire del asidero hacia usted para abrir la puerta. La puerta se bloquea cuando se gira la llave en el sentido de las agujas del reloj, y se desbloquea cuando se gira en el sentido contrario.

Tirador interior de la puerta



Tire del pasador hacia usted para abrir la puerta desde el interior. (1)
Empuje el tirador hacia fuera del vehículo para bloquearlo desde el interior (2).

Entrar y salir del vehículo

Utilice el principio de los 3 puntos al entrar y salir del vehículo. No sostenga el volante mientras se suba al vehículo.

Qué no hacer:

No intente entrar en el vehículo sujetando el volante en lugar de la empuñadura.

No se baje del vehículo mirando hacia afuera.

No se baje del vehículo saltando de los escalones.

Apertura y cierre del vehículo

Lunas



- 1- Botón regulador de la luna del lado del conductor
- 2- Botón regulador de la luna del lado del copiloto



La ventana se mueve a la dirección de apertura o cierre mientras se presionan los botones de apertura/cierre. La operación se detendrá automáticamente cuando la luna alcance la posición más alta o más baja.

Los botones estarán activos mientras el encendido esté activo y durante los 30 segundos posteriores a apagarlo.

Elevación rápida de lunas

La luna subirá y se cerrará automáticamente cuando presione el botón de cierre de la misma una vez durante un corto período de tiempo. Si se detecta un atasco al elevar las lunas, estas se abrirán de nuevo a un nivel especificado.



ATENCIÓN

Si la ventana se atasca tres veces seguidas durante el cierre rápido, se desactivará la función de elevación rápida de la misma. El procedimiento de aprendizaje de las lunas se iniciará cuando las puertas estén cerradas y la cerradura abierta. Primero, posicione la altura de la ventana a mitad de camino o al menos a un cuarto de la posición cerrada.

A continuación, bájela hasta el nivel inferior y pulse el botón hasta que se reciba la señal intermitente. Cuando se reciba la señal intermitente, lleve la ventana al nivel superior con una sola pulsación y mantenga presionado el botón hasta que se reciba la retroalimentación de apagado/encendido de los bloqueos. La operación de aprendizaje de lunas se realizará por separado para la ventana del conductor y la del acompañante. Estas operaciones no se realizarán conjuntamente.

Descenso rápido de lunas

Cuando pulse brevemente y suelte el interruptor de encendido/apagado se pulsa, se activará la función de descenso rápido y las ventanas bajarán de forma completamente automática.



ATENCIÓN

El sistema cambia automáticamente al modo de autoprotección cuando se pulsa con frecuencia el interruptor de funcionamiento de la ventana.

MANEJO

Apertura y cierre del vehículo

Apertura y cierre del capó delantero



4

Para abrir:

Puede abrirse con la llave de encendido. Gire la llave en sentido contrario a las agujas del reloj. Levante ligeramente el capó y los pistones deberían abrirlo.



Para cerrar:

Empuje el capó a su posición original y presione sobre las zonas de bloqueo.



ADVERTENCIA

Sostenga y presione el centro del capó mientras lo abre y cierra. No presione en un lado del capó.

Ventilación de la cabina

Techo corredizo manual



Encendido: Empuje la cubierta hacia arriba sujetando firmemente las varillas delantera y trasera. .

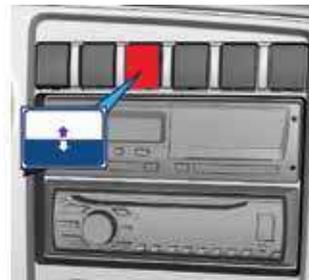
La apertura de la cubierta por detrás o por delante se realiza en dos pasos diferentes. Abra la parte delantera o la parte trasera o ambos lados hasta que se alcance el nivel requerido para obtener la ventilación requerida.

Para cerrar: Tire de la tapa hacia abajo sujetando bien la varilla.

Techo corredizo eléctrico



El techo eléctrico se controla mediante un interruptor de control situado en la consola central.



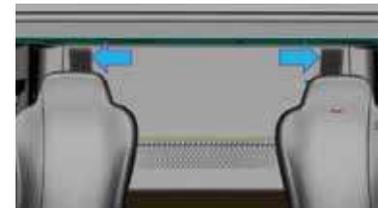
El techo eléctrico se mueve en dirección de apertura o cierre mientras se presionan los botones correspondientes.

La operación se detiene automáticamente cuando el techo eléctrico alcanza la posición más alta o más baja. Los botones están activos mientras el encendido está conectado.

El techo eléctrico se cierra automáticamente cuando el interruptor de control se presiona brevemente una vez mientras está abierto.

El techo eléctrico se abre automáticamente cuando el interruptor de control se presiona brevemente una vez mientras está cerrado.

Ventilación por diafragmas



Su cabina dispone de un sistema de ventilación a través de la rejilla de ventilación con 2 diafragmas en la parte posterior de la cama inferior.

MANEJO

Asientos y camas

Asientos

4



1	Ajuste de altura
2	Ajustes del amortiguador
3	Descenso rápido
4	Relación horizontal
5	Ajuste frontal y trasero
6	Posición de reposo
7	Ajuste de la inclinación del asiento
8	Ajuste de la profundidad del asiento
9	Reposabrazos
10	Ajuste de la inclinación del reposabrazos
11	Calefactor
12	Ajuste del respaldo
13	Apoyo lumbar

Descenso rápido



El asiento se puede bajar a la posición más baja presionando el botón y asegurándolo (antes de bajarse del vehículo).

El asiento se levantará hasta la posición de conducción cuando se pulse y suelte el botón (después de subir al vehículo).

Ajuste de altura



El ajuste de altura se realiza en 8 pasos.

Tirando o presionando de la palanca de ajuste de altura, la altura del asiento se cambia un punto hacia arriba o hacia abajo.

Cuando se cambia la altura del asiento hacia arriba o hacia abajo, se suelta la palanca antes de cada paso.

Ajustes del amortiguador



La dureza absorbente del asiento se puede ajustar sin escalones entre suave y duro mediante el botón de ajuste de la dureza.

- 1: Absorción suave
- 2: Absorción media
- 3: Absorción dura

MANEJO

Asientos y camas

Relación horizontal



La relación horizontal puede ser útil en algunas condiciones de manejo. Entonces, los impactos en la dirección del movimiento del vehículo se pueden absorber mejor.

0: Relación horizontal DESACTIVADA

1: Relación horizontal ACTIVADA

Ajuste frontal y trasero



El ajuste frontal y trasero se realiza moviendo el asiento hacia adelante o hacia atrás mientras se tira de la palanca. El asiento se bloqueará con un clic audible cuando se suelte la palanca. El asiento se puede mover completamente hacia adelante o hacia atrás.

No realice el ajuste cuando el asiento esté bajado. El asiento debe estar siempre levantado para ello.

Ajuste de la inclinación del asiento



Tire del botón de la izquierda hacia arriba para ajustar la inclinación del asiento. El asiento se puede ajustar a la posición deseada aplicando su peso hacia adelante o hacia atrás al mismo tiempo.



ATENCIÓN

**¡Riesgo de accidente!
No accione la palanca de bloqueo mientras conduce.**

Ajuste de la profundidad del asiento



Tire del botón de la derecha hacia arriba para ajustar la profundidad del asiento. La posición deseada se puede conseguir empujando la superficie del asiento hacia adelante o hacia atrás al mismo tiempo.

Reposabrazos



Los reposabrazos se pueden levantar cuando sea necesario.

Ajuste de la inclinación del reposabrazos

La inclinación de los reposabrazos en la dirección de la parte delantera puede cambiarse girando el botón.

El extremo delantero del botón se mueve hacia arriba al girar el botón hacia afuera (dirección +), y hacia abajo al girar el botón hacia adentro (dirección '-).

MANEJO

Asientos y camas

Calefactor



Los calefactores eléctricos del respaldo y del cojín del asiento se accionan en dos pasos pulsando el interruptor correspondiente..

Ajuste del respaldo



Para desbloquear el respaldo, tire de la palanca de bloqueo hacia arriba. No presione el respaldo al abrir la cerradura.

Puede ajustar el respaldo aplicando o soltando el peso simultáneamente. Suelte la palanca para volver a bloquearlo.

► El respaldo deberá estar asegurado de manera que no pueda moverse a otra posición cuando esté bloqueado.

Apoyo lumbar



El ajuste del arco delantero del respaldo se puede adaptar al conductor mediante los interruptores delanteros y traseros (1 y 2).

Las cámaras de aire se llenan cuando se pulsa el extremo "+" de este interruptor y se descargan cuando se pulsa el extremo "-" del mismo.

Si el cojín de respaldo no está inflado cuando se pulsa el "+" del interruptor, esto significa que el ajuste del arco delantero de los soportes laterales del cojín de respaldo está completo; suelte el interruptor.

La suciedad puede dificultar el funcionamiento del asiento del conductor. ¡Mantenga su asiento limpio para evitarlo!

No es necesario retirar los perfiles de remate del armazón del asiento para su mantenimiento.



ATENCIÓN

¡Existe peligro de lesiones si el respaldo rebota hacia delante! Presione el respaldo con la mano si se acciona el mecanismo de ajuste del respaldo mientras se limpia el tapizado del respaldo.



ADVERTENCIA

Descargue el aire presionando el botón de descenso rápido cuando baje del vehículo. Esto aumentaría la vida útil del mecanismo del asiento.



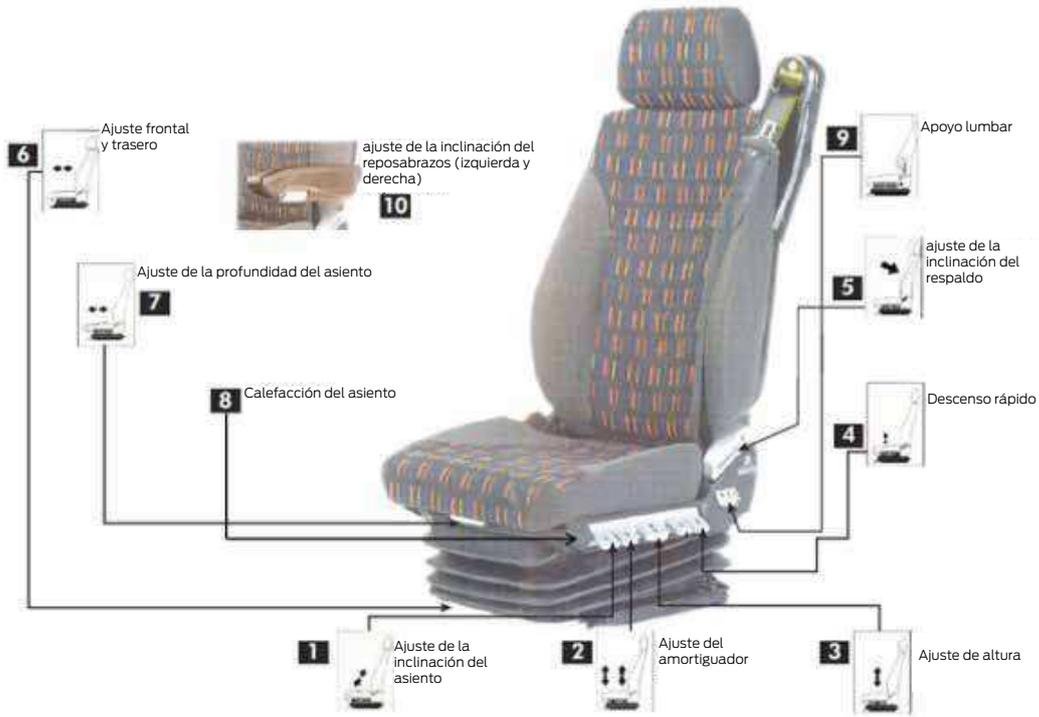
ATENCIÓN

Si el asiento se utiliza sin carga de aire, esto dañaría el mecanismo interno del asiento y lo despojaría de la cobertura de la garantía.

MANEJO

Asientos y camas

4



Asientos y camas

4

	ASIENTO DEL CONDUCTOR	ASIENTO DEL COPILOTO
Ajuste de la inclinación del asiento: La inclinación del asiento se puede ajustar entre 2° y 12°.	SÍ	N/D
Ajuste del amortiguador: Los amortiguadores se pueden ajustar en 4 posiciones, de suave a dura, con el botón de ajuste. Los amortiguadores se ajustan a un nivel más suave cuando se tira del botón hacia arriba y a un ajuste más duro cuando es hacia abajo.	SÍ	N/D
Ajuste de altura: Puede ajustar la altura de 100 mm hacia arriba y hacia abajo sin ninguna restricción de escalón.	SÍ	N/D
Descenso rápido: Facilita la subida y bajada del vehículo. Cuando el conductor tira del botón mientras baja del vehículo, el asiento se baja a la posición inferior (por la descarga de aire). Cuando el conductor vuelve a subir al vehículo, debe presionar el botón para cargar el fuelle de aire del asiento, lo que permite ajustar el asiento a la posición de conducción. Si el asiento se utiliza sin carga de aire, esto dañaría el mecanismo interno del asiento y lo despojaría de la cobertura de la garantía.	SÍ	N/D
Regulación de la inclinación del respaldo del asiento: Apóyese en el respaldo del asiento. Tire de la palanca hacia arriba, coloque el respaldo en la posición deseada y suelte la palanca.	SÍ	SÍ
Ajuste frontal y trasero: Es posible ajustar el asiento a la posición delantera y a las posiciones con pasos de 10 mm dentro de un límite de 210 mm.	SÍ	SÍ
Ajuste de la profundidad del asiento: 60 mm . Permite el ajuste de la profundidad del asiento dentro de 60 mm en 5 etapas.	SÍ	N/D
Calefacción del asiento: El botón de encendido/apagado se puede utilizar para encender el calefactor del asiento. El calefactor se desactivará pulsando el botón tras haber calentado el asiento.	SÍ	N/D
Ajuste del soporte lumbar: Se puede ajustar a la posición deseada sin etapas.	SÍ	N/D
Ajuste del reposabrazos: <ul style="list-style-type: none"> • Los reposabrazos pueden levantarse cuando sea necesario. • La altura del reposabrazos puede ajustarse a la posición deseada sin escalones. 	SÍ	N/D



ADVERTENCIA

Descargue el aire presionando el botón de descenso rápido cuando baje del vehículo. Esto aumentaría la vida útil del mecanismo del asiento.



ATENCIÓN

Si el asiento se utiliza sin carga de aire, esto dañaría el mecanismo interno del asiento y lo despojaría de la cobertura de la garantía.

MANEJO

Asientos y camas

4

1. El soporte del respaldo del asiento se puede ajustar con el botón delantero, el soporte lumbar del asiento se puede ajustar con el botón trasero y las zonas de apoyo se pueden inflar con el botón '+' y desinflar con el botón '-'.



2. El ángulo del cojín del asiento se puede ajustar mediante una palanca de ajuste. Tire de ella para ajustarlo y suéltela.



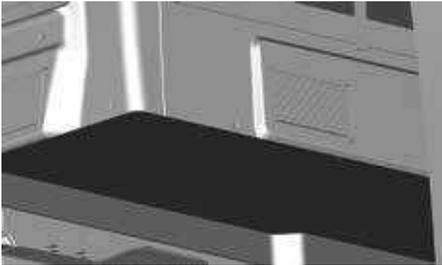
3. Al bajarse del vehículo, el asiento se puede llevar a la posición inferior. Todo el aire será expulsado empujando el pestillo. El asiento se girará a la posición anterior desactivando el seguro. **Se recomienda utilizar el asiento por aire durante la conducción para evitar que se dañe el mecanismo del asiento.**



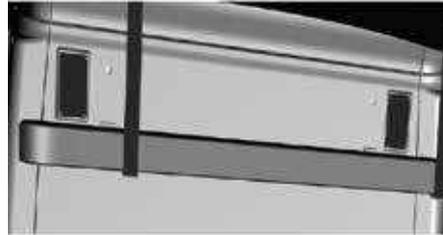
4. La absorción de impactos verticales puede ser ajustada en diferentes niveles por el cerrojo del amortiguador para diferentes condiciones de la carretera. Se recomienda utilizar el amortiguador del asiento a nivel duro en carreteras con baches para proporcionar control sobre el vehículo y utilizar el amortiguador a nivel suave en carreteras lisas para aumentar el confort. Los niveles aumentan de arriba hacia abajo (de atrás hacia adelante).

- 1- Nivel del amortiguador más suave
- 2- Nivel de amortiguador suave
- 3- Nivel duro del amortiguador
- 4- Nivel más duro del amortiguador

Cama individual



Cama superior



* La cama superior es opcional para las cabinas de techo alto. La cama superior está atada con una correa.

* Esta correa se desabrochará para abrir la cama (para ponerla en posición horizontal).

* Elevación de la cama: La cama se eleva a la posición superior y se ata con una correa. La cama se eleva a la posición superior y se ata con una correa.



ATENCIÓN

No lleve carga ni ocupantes mientras el vehículo esté en movimiento. Tanto el conductor como el pasajero corren el riesgo de sufrir lesiones, ya que durante las frenadas y las maniobras cualquier objeto se moverá y quedará esparcido.



ATENCIÓN

La cama superior debe estar plegada mientras se conduce.

MANEJO

Compartimentos de almacenaje en cabina

Consola Superior (Vehículos con techo alto)



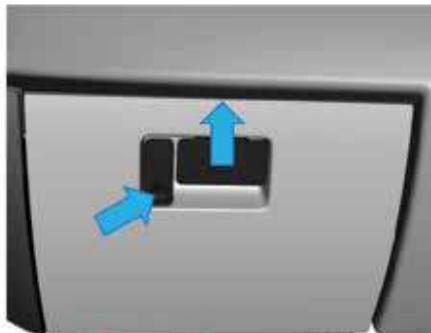
Hay compartimentos de almacenamiento cubiertos en los lados derecho e izquierdo de la consola superior. Presione a ambos lados del botón central para abrir estas cubiertas.



ATENCIÓN

No coloque objetos pesados en la consola superior.

Guantera



Se coloca en el lado derecho de la consola central, delante del asiento del copiloto. Tire del pestillo hacia usted para abrirla.

Estantes



En la parte trasera del vehículo hay 2 estantes y 1 compartimento con red a la derecha y a la izquierda. El peso total del material colocado en cada estantería no excederá de 2 kg.

Compartimentos de almacenaje en cabina

Consola central



La consola central multifuncional situada entre el asiento del conductor y el del copiloto incluye compartimentos para guardar mapas, vasos, botellas de plástico y otros materiales.

Cenicero



El cenicero se encuentra en el centro de la consola. El mecanismo de cenicero extraíble proporciona facilidad de uso en la posición deseada para el conductor.

Encendedor de cigarros



Sujete el encendedor calentado sólo por su mango. Utilice el encendedor sólo cuando el tráfico lo permita; de lo contrario, podría distraerle y provocarle un accidente.



ATENCIÓN

Se debe utilizar un encendedor/enchufe de 24 V para el funcionamiento de los dispositivos que no sean el encendedor.

MANEJO

Compartimentos de almacenaje en cabina



ATENCIÓN

No toque la punta del encendedor cuando esté caliente.



ATENCIÓN

No mantenga el encendedor presionado después de soltarlo.

Salida de 12 V



El tomacorriente de 12 V puede proporcionar energía para dispositivos de hasta 100 W.

Salida de 24 V



La corriente necesaria para los dispositivos se puede obtener de una toma de corriente de 24 V.



Podrá ajustar el ángulo y la altura del volante en la posición más cómoda para usted mientras conduce.



1. Gire la perilla de la columna de dirección en sentido contrario a las agujas del reloj. De este modo, se activará la asistencia de potencia al sistema y se permitirá el ajuste.
2. Ajuste el volante a una posición adecuada moviéndolo hacia adelante y hacia atrás.
3. Gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj sin cambiar la posición del volante.



ATENCIÓN

Es necesario un mínimo de 7 bar de presión de aire para ajustar el mecanismo del volante. Si la presión de aire del vehículo es baja, opere el vehículo para llenarlo hasta los tubos de aire.

MANEJO

Espejos

Espejos

4



Hay 4 tipos diferentes de espejos en su vehículo:

- 1- Espejo retrovisor
- 2- Espejo gran angular
- 3- Espejo de bordillos
- 4- Retrovisor frontal



ADVERTENCIA

Compruebe los ajustes antes de utilizar su vehículo.



Ajuste el espejo retrovisor (nº 1) con el botón giratorio del reposabrazos de la puerta del conductor. Coloque la perilla en la posición 1 para el ajuste del espejo lateral del conductor.

Ajuste el espejo moviendo el mando hacia adelante y hacia atrás y hacia la izquierda y la derecha; después, lleve la perilla a la posición 0.

Para ajustar el retrovisor lateral del acompañante:

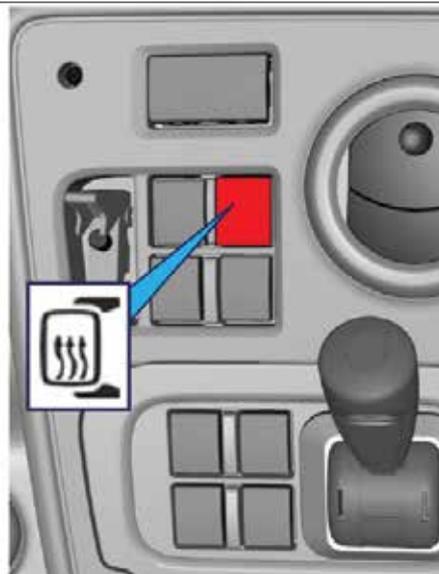
Coloque la perilla en la posición 2.

Ajuste el espejo moviendo la perilla hacia adelante y hacia atrás y hacia la izquierda y la derecha.

Coloque la perilla en la posición 0.



Calefactor de espejos



Los espejos 1 y 2 tienen calefactores. Utilice el calefactor para facilitar la visión en los días de invierno.

Para encenderlo: Pulse el interruptor "calefactor del retrovisor" en el panel de control mientras la llave de contacto está en la posición 2.

Para desactivarlo: el calefactor se desactivará automáticamente después de 10 minutos.

MANEJO

Iluminación

Interruptor de faros



El interruptor de faros se encuentra en la consola, a la izquierda del volante.

- 0 - Faros apagados
- 1 - Luces de estacionamiento e iluminación de los indicadores
- 2 - Luces de estacionamiento, luces indicadoras y luces de cruce. Bombillas de luz de cruce
- 3 - Automático
- 4 - aumentar el brillo de la iluminación interior
- 5 - Disminuir el brillo de la iluminación interior



ATENCIÓN

Hacer funcionar las luces de estacionamiento durante mucho tiempo mientras el encendido está apagado provoca que la batería se descargue.

Ajuste de la regulación del alcance luminoso



Presione el botón central para ajustar la regulación del alcance luminoso. El pomo debe salir como se muestra en la ilustración. Cuando gire el mando hacia la izquierda (en sentido contrario a las agujas del reloj), bajará el nivel del faro, y cuando gire el mando hacia la derecha (en sentido de las agujas del reloj), subirá el nivel del faro.

Pulse el botón del interruptor del faro para que salga.

Gire el botón para ajustarlo al ajuste de regulación del alcance luminoso deseado. Pulse el botón del interruptor del faro para ponerlo en posición cerrada. La regulación del alcance luminoso se efectuará en función de la carga del vehículo.



ADVERTENCIA

La nivelación de los faros se ajustará antes de entrar en la carretera para evitar que deslumbren los ojos de los conductores de los vehículos en el tráfico que se aproxime en condiciones de carretera diferentes.



ATENCIÓN

La capacidad de corriente del interruptor sólo puede cubrir el sistema disponible. Cualquier adición puede causar fallas en el interruptor. Si se instala un sistema de iluminación adicional, las luces adicionales tendrán un cableado con control de relé. El interruptor sólo debe controlar el relé.

Cuando se abre la puerta con el encendido apagado y los faros encendidos, se oye una señal acústica de advertencia.

Faros automáticos (si el vehículo está equipado con ellos)



ADVERTENCIA

La posición del interruptor de las luces automáticas puede no activar los faros en todas las condiciones de baja visibilidad, como la niebla diurna.

Asegúrese siempre de que los faros estén encendidos de forma automática o, si procede, durante todas las condiciones de baja visibilidad. Si no lo hace, puede provocar una colisión.



En situaciones de poca luz, los faros se encenderán automáticamente en caso de que el control de iluminación esté en la posición de luces automáticas.

Nota: Cuando el control de la iluminación

está en posición de luces automáticas, al pasar por viaductos o bajo puentes, en condiciones de luz variables o durante condiciones climáticas adversas, los faros pueden encenderse y apagarse automáticamente.

Nota: Puede ser necesario encender los faros manualmente en condiciones meteorológicas adversas.

Nota: Puede ser necesario encender los faros manualmente al entrar en algunos túneles.

Nota: En caso de tener activadas las luces automáticas, sólo podrá encender los faros antiniebla delanteros una vez que el mecanismo correspondiente haya encendido los faros.

Palanca de los intermitentes (indicadores de dirección)



Se encuentra en el lado izquierdo del volante. Las posiciones de los interruptores son las siguientes.

- 1 - Indicador de dirección (intermitente) derecha
- 2 - Indicador de dirección (intermitente) izquierda
- 3a - Luces largas o de carretera (destellos)

El destello de luces largas se acciona tirando brevemente de la palanca y soltándola.

- 3b - Luces largas o de carretera (continuas)

Las luces largas (luz de carretera) se accionan de forma continua cuando suelte la palanca tras haber tirado de ella a fondo.

Si la palanca del indicador de dirección se desplaza hasta la mitad de su posición

- 1 y 2, los indicadores de dirección se encienden durante 6 segundos y se apagan automáticamente. Esto aumentaría la atención en la carretera, especialmente cuando usted está cambiando de carril.

MANEJO

Iluminación

Faro antiniebla delantero



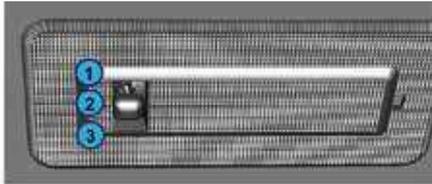
La luz antiniebla delantera está situada en el panel de control de los faros. Encienda este interruptor para obtener una mejor visibilidad y ser visible para el tráfico entrante en condiciones de niebla y donde la visibilidad sea baja. El icono de la luz antiniebla delantera aparecerá en el indicador cuando pulse el interruptor.

Faro antiniebla trasero



La luz antiniebla trasera está situada en el panel de control de los faros. Encienda este interruptor para obtener una mejor visibilidad y ser visible para el tráfico entrante en condiciones de niebla y donde la visibilidad sea baja. Las luces antiniebla traseras se encienden cuando los faros de cruce y de carretera están encendidos únicamente. El icono de la luz antiniebla trasera aparecerá en el indicador cuando pulse el interruptor.

Luz interior



La luz interior se encuentra sobre el parabrisas, en el área central. Se enciende/apaga mediante el interruptor que se encuentra en la misma.

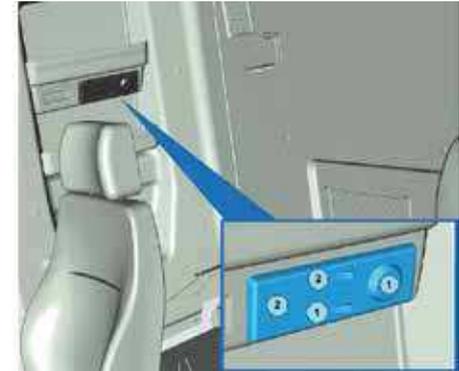
- ① - Posición: Encendido continuo.
- ② - Posición: La luz no se enciende.
- ③ - Posición: Se enciende con cualquier puerta abierta.

Luces de techo (piloto)



En la cúpula del interior del vehículo hay dos luces de señalización, una en el lado del conductor y otra en el del copiloto. Estas luces se encienden gracias a un interruptor situado en la consola central.

Luz de lectura



Se encuentra en el lado del copiloto del área de la cama. Tiene dos botones;

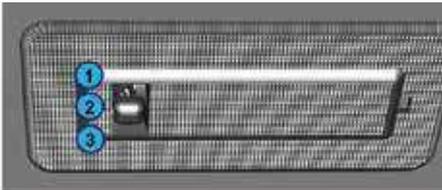
- ① - Encendido/apagado de la luz redonda
- ② - Encendido/apagado de la luz cuadrada

El botón nº. ① en la parte inferior controla la luz móvil redonda, y el botón nº. ② de la parte superior controlan la luz cuadrada del lado izquierdo.

MANEJO

Iluminación

Vehículos con techo alto Luz interior



La luz interior se encuentra sobre el parabrisas, en el área central. Se enciende/apaga mediante el interruptor que se encuentra en la misma.

- ① - Posición: Encendido continuo.
- ② - Posición: La luz no se enciende.
- ③ - Posición: Se enciende con cualquier puerta abierta.

Luces de techo (piloto)



En la cúpula del interior del vehículo hay dos luces de señalización, una en el lado del conductor y otra en el del copiloto. Estas luces se encienden gracias a un interruptor situado en la consola central.

Sistemas de limpiaparabrisas y calefacción

Rociador de agua



Presione en la parte superior de la palanca multifunción hacia la columna de dirección para rociar el líquido del limpiaparabrisas al parabrisas. La función de rociado de agua se detendrá cuando suelte la palanca.

Depósito del lavaparabrisas



El depósito del lavaparabrisas está situado en la parte delantera de su vehículo. Puede acceder al depósito abriendo el capó. Añada agua y productos de limpieza regularmente antes de que se le acabe el líquido del depósito.

Limpiaparabrisas automático (si está equipado)

La función de limpiaparabrisas automático utiliza un sensor de lluvia. Lo encontrará en la parte central baja del parabrisas. El sensor de lluvia controla la cantidad de humedad en el parabrisas y enciende automáticamente los limpiaparabrisas. Ajustará la velocidad del limpiaparabrisas en función de la cantidad de humedad que el sensor detecte en el parabrisas.



Posición automática del Interruptor del limpiaparabrisas ("Autowipers")

⚠ Cuando elija la posición de los limpiaparabrisas automáticos en el interruptor correspondiente, éstos harán un solo barrido para confirmar su activación. Entonces, los limpiaparabrisas funcionarán automáticamente dependiendo de la cantidad de humedad detectada en el parabrisas.

MANEJO

Sistemas de limpiaparabrisas y calefacción

Nota: Una vez que elija una velocidad diferente o una posición de parada del limpiaparabrisas, la función automática se desactivará y los limpiaparabrisas funcionarán de acuerdo con la posición manual seleccionada.

Nota: Descongele completamente el parabrisas antes de encender los limpiaparabrisas.

Nota: Asegúrese de que los limpiaparabrisas estén apagados antes de lavar su camión.

Nota: Limpie el parabrisas y las escobillas del limpiaparabrisas si empiezan a dejar rayas o manchas. Si esto no resuelve el problema, cambie las escobillas por unas nuevas.

Nota: Durante la conducción, si los limpiaparabrisas funcionan más despacio o más rápido de lo esperado, elija manualmente la velocidad de limpiaparabrisas más adecuada en el interruptor del limpiaparabrisas.

Nota: Mantenga limpio el exterior del parabrisas. El rendimiento del sensor se verá afectado si las áreas ennegrecidas de la parte central inferior del parabrisas están sucias. El sensor de lluvia es muy sensible y los limpiaparabrisas pueden funcionar si la suciedad, la niebla o las moscas golpean el parabrisas.

Nota: Las condiciones de conducción húmedas o invernales con hielo, nieve o niebla salina en la carretera pueden causar un enjugado o manchado inconsistente e inesperado.

En estas condiciones, puede hacer lo siguiente para ayudar a mantener su parabrisas limpio:

- Cambie a una velocidad normal o alta para la limpieza.
- Apague los limpiaparabrisas.

Calefacción del parabrisas (sólo disponible en vehículos con paquete "Cold Climate" para climas fríos)



Para activarlo: pulse el botón del panel de control mientras el motor está encendido. Para desactivarlo: La resistencia se desactivará automáticamente después de 5 minutos. Presione el botón de nuevo para desactivar el calefactor cuando esté activado.

Utilice los disyuntores para desconectar la corriente eléctrica del vehículo.

Vehículos con ADR



Se dispondrá de un interruptor ADR en los vehículos que transporten materiales inflamables, explosivos o combustibles. El interruptor ADR corta toda la electricidad del vehículo.

Hay 2 interruptores ADR en el vehículo; uno está dentro de la cabina y el otro fuera. Ambos interruptores tienen la misma función. Para cortar el circuito, basta con apagar uno.

Uso del interruptor interno

Para cortar el circuito:

Levante la tapa de seguridad y levante el interruptor.

Para reactivar la alimentación eléctrica del vehículo:

Baje el interruptor
Cierre la tapa de seguridad.

Uso del interruptor externo



Para cortar el circuito

Levante la tapa de seguridad.
Levante el interruptor.

Para reactivar la alimentación eléctrica del vehículo:

Baje el interruptor
Cierre la tapa de seguridad.



ATENCIÓN

El uso frecuente de este interruptor puede dañar los dispositivos electrónicos del vehículo.

Cuando se activa cualquiera de los interruptores interiores y exteriores de la cabina, algunas cargas eléctricas se desactivan en 1 segundo. Después de 10 segundos, se desconectará toda conexión eléctrica.

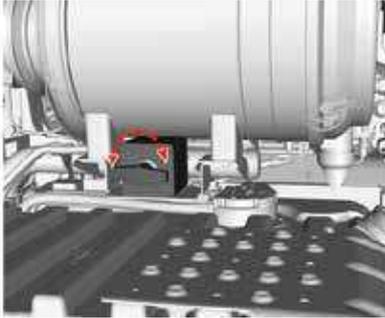
Vehículos sin ADR



MANEJO

Disyuntores

4



Gire el interruptor en sentido contrario a las agujas del reloj para cortar el circuito. Gire el interruptor en el sentido de las agujas del reloj para reactivar el suministro eléctrico del vehículo.



ATENCIÓN

Utilice el interruptor automático por lo menos 2 minutos después de haber detenido el vehículo. De lo contrario, la unidad de control electrónico del motor (y la unidad de control Denox, si está disponible) podrían resultar dañadas.



ATENCIÓN

Desconecte los bornes de la batería en caso de cualquier operación de soldadura en su vehículo.

Si necesita pasar por debajo de un vehículo levantado por un gato, proporcione soporte adicional debajo de los pedestales del bastidor.



ATENCIÓN

Los vehículos con ADR que transporten combustible y mercancías peligrosas deberán desgasificarse siempre antes de entrar en servicio.

Climatización



- 1 - Ajuste de la velocidad del ventilador
- 2 - Control de temperatura (ajuste de calor/frío)
- 3 - Ajuste de la dirección del ventilador

Para utilizar el aire acondicionado del vehículo, gire el mando



a la posición de frío (azul) mientras el motor esté en marcha.



Presione los botones de aire acondicionado y recirculación en el panel frontal.



Podrá ajustar la velocidad del ventilador en 3 pasos.

- 0: Apagado
- 1: Velocidad baja
- 2: Velocidad media
- 3: Velocidad rápida



Ajuste la dirección del aire



hacia el parabrisas.



desde el sentido contrario.



hacia las piernas y en dirección contraria.



hacia el parabrisas y en las piernas.

En días calurosos, le aconsejamos que abra las ventanas durante unos minutos para igualar la temperatura dentro y fuera del vehículo antes de encender el aire acondicionado y tomar un poco de aire frío dentro del vehículo si el vehículo se está moviendo para obtener una mejor eficiencia.

MANEJO

Climatización

NOTA: Para obtener un mejor rendimiento del aire acondicionado de su vehículo, enciéndalo incluso en invierno durante 5 minutos cada 15 días. No es necesario ajustar el mando a la posición de frío durante este uso. El vaho que se forma en el parabrisas en condiciones de clima frío puede limpiarse mucho más fácilmente si utiliza el aire acondicionado y el aire caliente durante unos minutos. Apague entonces el aire acondicionado.

El tipo y la cantidad de gas utilizado en el aire acondicionado están impresos en la etiqueta. (no es necesario añadir aceite al compresor de aire acondicionado a menos que todo el gas se drene del aire acondicionado).

En condiciones normales, el aire acondicionado del vehículo no requerirá mantenimiento alguno. Sin embargo, podemos aconsejarle que retire y limpie periódicamente la mosquitera situada delante del radiador para obtener una mayor eficiencia.

Y cambiar el filtro que seca el aire cada 3 o 4 años aumentará el rendimiento del aire acondicionado.



ATENCIÓN

Cambio del filtro de aire de cabina

El filtro de aire de cabina capta las partículas del aire que entra en la cabina y se asegura de que la cabina esté libre de dichas partículas. Si el flujo de aire hacia la cabina disminuye, el filtro se sustituirá antes de los intervalos de mantenimiento periódico. Mejor que limpiar el filtro, es cambiarlo por uno nuevo.

Calefactor auxiliar Calefactor tipo seco



Se utiliza el de tipo seco Eberspacher airtronic D2. Este dispositivo se encuentra bajo la cama inferior, dentro de la cabina. El panel de control está situado en la consola central.

El calefactor auxiliar también puede funcionar cuando el encendido está apagado.



ATENCIÓN

En los vehículos con calefactores de cabina tipo seco, el aire puede entrar en la línea de combustible e impedir el funcionamiento del sistema cuando el nivel de combustible en el depósito se reduzca hasta un cierto nivel.

Cuando se leen los códigos de error F01 / F02 / F07 en el indicador digital del calefactor de la cabina, llene el nivel de combustible y encienda y apague el calefactor de la cabina. Repita este procedimiento hasta que el aire dentro del sistema de combustible del calefactor de la cabina se elimine completamente y el calefactor de la cabina funcione normalmente.

(No apague y encienda el calefactor antes de llenar el depósito de combustible).

Cuando cualquier código de error se repite menos de 3 veces, el calefactor de la cabina sigue funcionando normalmente. Sin embargo, cuando los códigos de error se repiten más de 3 veces consecutivas, el calefactor de la cabina cambia al modo de protección e indica un error F12. En este caso, el disyuntor se apagará y volverá a encenderse, por lo que el calefactor de la cabina se reajustará después de rellenar el depósito de combustible. Cuando finalice el procedimiento de reinicio, el interruptor del calefactor de la cabina se apagará y encenderá. El error F12 se puede indicar 1 ó 2 veces

según la cantidad de aire en el conducto de combustible del calefactor de la cabina. En este caso, se repetirá el procedimiento de reinicio.



ATENCIÓN

La bomba es delicada. Se utilizará gasóleo de alta calidad para evitar la congelación. Consumo de combustible: 0,7 l/h durante la primera puesta en marcha cuando la temperatura en el interior de la cabina es baja; y 0,4 l/h durante la fase de funcionamiento.

La temperatura de soplado de la boquilla es de 75°C.
El termostato funciona entre +5°C y -28°C.

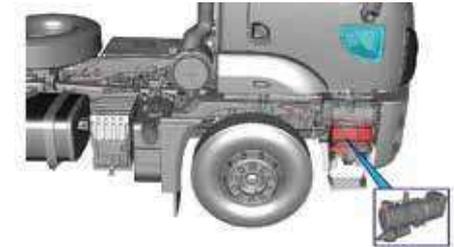
No cubra el ventilador ni la boquilla de admisión dentro de la cabina. Esto es importante ya que afecta a la vida útil y a la velocidad del motor.



ATENCIÓN

La salida de aire caliente del calefactor auxiliar de la cabina se encuentra detrás del asiento del conductor. Por lo tanto, no se colocará ningún material peligroso, como material inflamable o explosivo, entre el asiento del conductor y la cama.

Calefactor de tipo húmedo

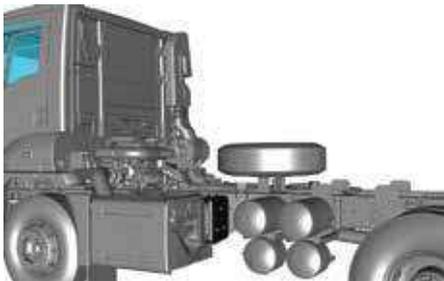


Se utiliza el Eberspacher hydronic M2. La cabina se calienta calentando el refrigerante del motor con combustible diesel. Esta unidad se encuentra debajo del escalón derecho del vehículo.

MANEJO

Climatización

Depósito de combustible tipo húmedo



Este dispositivo dispone de mangueras propias para las necesidades de aire de escape y de combustión.

Funciona con combustible diesel. Hay un depósito de combustible aparte en el vehículo. Esta unidad ajusta el ciclo automáticamente y toma el combustible de la bomba de dosificación con la ayuda de un elemento sensible a la temperatura de la cabina.

Controles



Se controla mediante el panel de visualización de la unidad de control digital o mediante el interruptor situado en el lado de la luz de lectura de la cama inferior.



ATENCIÓN

La unidad toma el suministro de combustible del depósito de combustible especialmente diseñado que alberga el combustible a prueba de heladas (diesel ártico, queroseno, etc...). Desconecte los sistemas de calefacción adicionales al repostar.



ATENCIÓN

El calefactor no se debe utilizar en áreas cerradas ya que produce gases de escape.

Avería en el funcionamiento

Si el calefactor tiene una avería, revise la caja de fusibles por seguridad. Contacte con un concesionario si las precauciones que se indican a continuación no resuelven el problema.



ATENCIÓN

La función de programación del control digital del calefactor auxiliar está desactivada por razones de seguridad para los vehículos (con ADR) que transportan sustancias peligrosas.

Calefactor auxiliar (EBERSPÄCHER)



Funciones principales de los botones

Con el botón  se puede accionar el calentador o confirmar las entradas.

Con el botón  puede apagar el calentador o detener las funciones.

Con las teclas  , puede seleccionar las funciones y realizar ajustes.

Funcionamiento inmediato del calefactor

La calefacción se inicia inmediatamente si se pulsa la tecla  durante 2 segundos. ajuste de altura
Todas las funciones terminan cuando se pulsa la tecla  durante 2 segundos.

ATENCIÓN

 función de la unidad auxiliar Puede ser activada por los servicios autorizados de Eberspächer.

 el símbolo de ventilación aparece sólo si la unidad operativa está conectada a calefactores que soportan esta función (calefactores de tipo seco).

Calefacción

Encendido inmediato de la calefacción pulsando largamente el botón

Pulse la tecla  durante 2 segundos.

Encendido de la calefacción pulsando brevemente el botón

Pulse la tecla .

§ Ajuste la temperatura ambiente deseada (sólo para calefactores de tipo seco) y el tiempo de funcionamiento con las teclas  , y confirme pulsando la tecla .

Pulse la tecla  para confirmar los valores introducidos.

Apagado de la calefacción pulsando largamente el botón

Pulse la tecla  durante 2 segundos para finalizar todas las funciones.

Apagado de la calefacción pulsando brevemente el botón

Cuando se selecciona el símbolo del calefactor en la pantalla;

Pulse la tecla ; se apagará la calefacción.

Ventilación

Encendido de la ventilación

  Con las teclas  , seleccione el símbolo  del menú y confirme con la tecla ; ajuste el tiempo de funcionamiento con las teclas ?? y confirme con la tecla .

Confirme los ajustes pulsando la tecla .

MANEJO

Climatización

Apagado de la ventilación pulsando largamente el botón

Presione la tecla  más de 2 segundos, todas las funciones se terminarán.

Apagado de la ventilación pulsando brevemente el botón

Cuando se selecciona el símbolo de ventilación en la pantalla; pulse la tecla ; la ventilación finalizará.

Unidad auxiliar

Encendido de la calefacción con la unidad auxiliar

Con las teclas  , seleccione el símbolo  del menú y confirme pulsando la tecla .

Con las teclas  , seleccione el símbolo  y confirme con la tecla .
§ Ajuste la temperatura ambiente deseada (sólo para calefactores de tipo seco) y el tiempo de funcionamiento con las teclas  , y confirme pulsando la tecla .

Pulse la tecla  para confirmar los ajustes.

Apagado de la calefacción con la unidad auxiliar pulsando largamente el botón

Presione la tecla  durante 2 segundos, todas las funciones terminarán.

Apagado de la calefacción con la unidad auxiliar pulsando brevemente el botón

Seleccione el símbolo de la unidad auxiliar en la pantalla,

Pulse la tecla , y la unidad auxiliar apagará la calefacción.

Encendido de la ventilación con la unidad auxiliar

Con las teclas  , seleccione el símbolo  de la pantalla y confirme pulsando la tecla .

Con las teclas  , seleccione el símbolo  y confirme con la tecla .

Ajuste la duración con las teclas  , y confirme con la tecla .

Confirme pulsando la tecla .

Apagado de la ventilación con la unidad auxiliar pulsando largamente el botón

Presione la tecla  más de 2 segundos, todas las funciones se terminarán.

Apagado de la ventilación con la unidad auxiliar pulsando brevemente el botón

Seleccione el símbolo de la unidad auxiliar en la pantalla.
Pulse la tecla , y la unidad auxiliar apagará la ventilación.

Programa Programación

Con las teclas  , seleccione el símbolo  en la pantalla, y confirme pulsando la tecla ; seleccione cualquiera de las memorias de programación P1, P2 o P3 con las teclas   y confirme con la tecla .

Activación del programa guardado

Con las teclas  , active el programa ("ON") y confirme con la tecla .

Cancelación de un programa seleccionado

Con las teclas  , active el programa ("ON") y confirme con la tecla .

Cambio de los ajustes de un programa seleccionado

Con las teclas  , seleccione el símbolo  de la barra de menú y confirme con la tecla . Selección del modo de programa semanal o diario

Con las teclas , seleccione uno de los modos semanales, por ejemplo, Lun '- Vie, Sáb '- Sol, Lun '- Sol, Lun '- Sol; o seleccione un día, por ejemplo, Lun, Mar, Mié, Jue, Vie, Sáb, Sol, y confirme con la tecla .

Fijación de fechas de viaje u hora de inicio
Ajuste la hora con las teclas   y confirme con la tecla .

Ajuste los minutos con las teclas   y confirme con la tecla .

Selección del modo de funcionamiento

Con las teclas  , seleccione el símbolo de calefacción  o el de ventilación  y confirme con la tecla .

Ajuste de la temperatura de la cabina (sólo para calefactores de tipo seco)

Ajuste la temperatura que quiera en cabina con las teclas   y confirme con la tecla .

Ajuste de temperatura de calefacción (sólo para calefactores de tipo húmedo con función de temporizador activo)

Con las teclas  , seleccione entre los modos ECO (económico) o ALTO (alta temperatura) de calefacción y confirme con la tecla .

Ajuste del tiempo de funcionamiento

Ajuste el tiempo de duración con las teclas   y confirme con la tecla .

Ajustes

Con las teclas  , seleccione el símbolo  de la barra de menú y confirme con la tecla .

Ajuste de la hora

Seleccione el símbolo  y confirme con la tecla .

Ajuste la hora con las teclas   y confirme con la tecla .

Ajuste los minutos con las teclas   y confirme con la tecla .

MANEJO

Climatización

Ajuste de la fecha

Con las teclas  , seleccione el símbolo  y confirme con la tecla . Ajuste la fecha con las teclas   y confirme con la tecla .

Ajuste del formato de hora

Con las teclas  , seleccione el símbolo   y confirme con la tecla . Con las teclas  , seleccione el formato de la hora y confirme con la tecla .



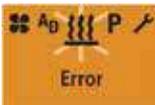
ATENCIÓN

La función de programación del control digital del calefactor auxiliar está desactivada por razones de seguridad para los vehículos (con ADR) que transportan sustancias peligrosas.

Podrá seleccionar la duración de funcionamiento del calefactor como desee; no necesita encender el encendido para un funcionamiento ilimitado. El calefactor se puede usar tanto tiempo como se quiera, aun sin el encendido.

El botón del interruptor principal no se apagará antes de que se detenga el calefactor auxiliar. Si se apaga el botón antes de que el calefactor pase por un cierto período de reoperación, puede dañarse.

En caso de fallo son posibles las siguientes indicaciones

PANTALLA	DESCRIPCIÓN	SOLUCIÓN / CLIENTE
	La detección automática está activa. El EasyStart Timer se ha desconectado de la fuente de alimentación y se ha vuelto a conectar.	"Espere a que finalice la detección automática y, a continuación, ajuste la hora y el día de la semana.
	Sin comunicación.	"Compruebe y, si es necesario, cambie el fusible del calefactor. Visite su taller de vehículos.
	Avería del primer calefactor	Visite su taller de vehículos.
	Avería del segundo calentador.	Visite su taller de vehículos.
	Voltaje demasiado bajo.	Cargue la batería; si es necesario, visite el taller de su vehículo.
	El sensor de temperatura está defectuoso	Visite su taller de vehículos.

MANEJO

Climatización



ATENCIÓN

Si no puede resolver el problema por sí mismo, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado.

Entrando en el menú de servicio para aprender el código de error:

Con las teclas  , navegue hasta el símbolo  de la pantalla de inicio, y acceda a los ajustes del menú con la tecla .

Mantenga pulsada la tecla  durante más de 5 segundos en el menú de ajustes. El código que se muestra en el menú no.1.1.1 en la pantalla es el código de error para el calefactor no.1. En caso de que el vehículo disponga de un 2º calefactor, desplácese hasta el nº.1.1.2 con la tecla  para ver el correspondiente código de error.



ADVERTENCIA

El menú de mantenimiento sólo se utilizará para mostrar el código de error. Cambiar los ajustes en el menú de mantenimiento puede dañar el calefactor. Utilice el menú de mantenimiento para visualizar sólo el código de error.

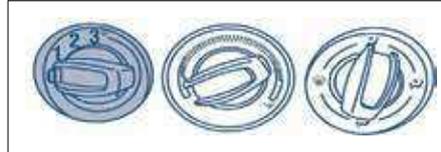
El calefactor se apaga solo

Descripción de la avería/fallo	Solución
No se enciende durante el funcionamiento	Apague y encienda una vez el calefactor.
La llama se apaga durante el funcionamiento	Apague y encienda una vez el calefactor.
El calefactor se sobrecalienta	Compruebe que no haya obstrucciones en los canales de entrada y salida de aire. A continuación, enfríe el calefactor y apáguelo y enciéndalo una vez.
El valor de la tensión del vehículo es insuficiente	Compruebe el calefactor. Apague y encienda el calefactor una vez.

Calefactor

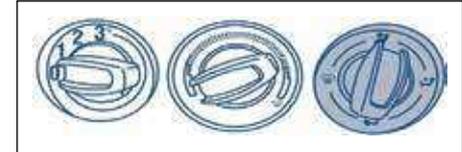


Gire el mando de temperatura hasta la zona roja para el flujo de aire caliente.



Podrá ajustar la velocidad del ventilador en 3 pasos.

- 0: Apagado
- 1: Velocidad baja
- 2: Velocidad media
- 3: Velocidad rápida



Ajuste la dirección del aire



hacia el parabrisas.



desde el sentido contrario.



hacia las piernas y en dirección contraria.



hacia el parabrisas y en las piernas.

MANEJO

Conducción

Antes de partir:



Compruebe las presiones de aire en los circuitos de frenado.

Arranque del motor



Gire la llave de encendido.

- Gire el interruptor de encendido a la posición ② Espere hasta que se apague la luz de advertencia del motor. consulte el capítulo de mantenimiento y servicio. Luz MIL
- Cuando esté en punto muerto, (pise el embrague para los vehículos de transmisión manual) y. Encienda el motor girando la llave hasta la posición ③ (máx.10 segundos)
- Espere 15 segundos si el motor no arranca y repita el mismo procedimiento en el mismo orden.



ATENCIÓN

Espere el tiempo determinado por la ECU (10 a 40 segundos) antes de volver a arrancar después de un fallo de arranque. No intente arrancar otra vez durante este lapso.

Arranque en frío

- Gire la llave de encendido. (posición ②)  La luz de arranque en frío estará encendida continuamente
- Arranque el motor (posición ③) cuando ya se haya apagado el indicador de arranque en frío,
- Le aconsejamos que pise el pedal del embrague para bajar la carga del motor.
- Si el motor no arranca, apague el encendido, espere 1 minuto y repita los pasos anteriores.

Sistema de protección del arranque

El sistema de protección del arranque evita que se queme este debido a operaciones de arranque innecesarias. La ECU calcula la duración máxima apropiada de una operación de arranque recogiendo muchos datos a través de los sensores del motor, con el fin de proteger el arranque. Cuando el usuario supera la duración máxima de arranque especificada, no puede volver a arrancar. El sistema permite arrancar de nuevo al final del período determinado por la centralita. Por favor, siga las siguientes instrucciones en tal caso.



ATENCIÓN

Si el motor no arranca después de algunos intentos, puede haber otro problema en otra parte del sistema del motor. Primero complete las otras comprobaciones e intente comenzar de nuevo.

Para parar el motor

No pare el motor inmediatamente cuando el vehículo esté parado. Espere hasta que se reduzca la velocidad del turbo haciendo funcionar el motor en ralentí.

Si el motor se detiene inmediatamente al detener el vehículo, el turbo que gira a alta velocidad no estará suficientemente lubricado.



ATENCIÓN

Aplica para Tractores y Camiones. Los alerones fijos se suministran en la serie Construction.

Deflector de aire

Ajuste el deflector de aire de la cabina según el remolque.

Nota: Un deflector de aire correctamente ajustado reduce el consumo de combustible.

Existe el riesgo de caerse de la cabina y lesionarse al ajustar el deflector de aire. Le aconsejamos que los ajustes en el deflector de aire los realice en un concesionario autorizado de FORD OTOSAN con la experiencia necesaria y el equipo especial.

Función de aceleración inteligente:

La aceleración del vehículo se controla limitando el perfil de aceleración del motor a un porcentaje determinado del peso máximo que puede soportar la variante para camiones y la carga máxima que puede arrastrarse para las cabezas tractoras.

Se han evitado las respuestas bruscas y no intencionadas del acelerador del vehículo descargado, con lo que se mejora la maniobrabilidad del vehículo además de la economía de combustible. La función de aceleración inteligente está desactivada, especialmente en las maniobras de arranque y ascenso en cuesta arriba, y está optimizada para evitar efectos adversos en el rendimiento del vehículo.

MANEJO

Conducción

Control de cruceo



Tire de la palanca hacia usted para activarla, (posición 1), y en pantalla se

mostrará .

- 1 - Aumentar la velocidad
- 2 - Disminuir la velocidad
- 3 - Desactivación
- 4 - Freno de motor y retardador
- 5 - Reanudación del control de cruceo

La velocidad de conducción se ajusta mediante el mando multifuncional situado a la derecha del volante. La unidad de control electrónico del motor fija el ajuste del acelerador necesario para conducir el vehículo a la velocidad establecida. El vehículo se conduce a la velocidad establecida sin necesidad de que el conductor accione el pedal del acelerador.

Cuando se active el control de cruceo, se desactivará automáticamente en las siguientes condiciones:

- Al pisar el freno
- Al pisar el embrague (en vehículos con transmisión manual)
- En caso de que se active el freno motor, el control de cruceo se desactiva automáticamente.

Cuando se active el control de cruceo, aparecerá tal y como se muestra en la ilustración siguiente en el menú de información del cuadro de instrumentos.



ATENCIÓN

El vehículo corta el acelerador si se excede la velocidad establecida, y el freno de motor se activa si la velocidad del motor es superior a 1000 rpm.

- El control de cruceo no se puede activar para velocidades del vehículo inferiores a 30 km/h.
- El control de cruceo no se puede activar para las velocidades del vehículo que superen el límite de velocidad.
- En caso de estar activado, el control de cruceo se desactivará automáticamente si se excede el límite de velocidad.
- Para mayor comodidad de uso, el control de cruceo permanece activo hasta que se cambia de marcha cuando pise el embrague durante 5 segundos en vehículos con transmisión manual.

Soporte para colinas



En Vehículos con Transmisión Manual:

- 1- Detenga el vehículo con el freno de mano.
- 2- Active el asistente de lanzamiento en pendiente pulsando el botón de la consola central.
- 3- Pise el pedal del embrague.
- 4- Engrane la marcha de arranque adecuada.
- 5- Suelte el pedal de freno, los frenos del tractor y del semirremolque se mantienen automáticamente.
- 6- Suelte el pedal del embrague para empezar a mover el vehículo y pise el acelerador.
- 7- Característica del soporte para colinas,

se desactiva automáticamente cuando se suelta el embrague o cuando el par del motor alcanza un valor especificado.

En transmisiones manuales automatizadas:

- 1- Detenga el vehículo con el freno de mano.
- 2- Active el soporte para colinas pulsando el botón de la consola central.
- 3- Suelte el pedal del freno.
- 4- El soporte para colinas mantiene los frenos durante un máximo de 2,5 segundos. Si el par motor alcanza antes el nivel especificado, se desactiva la función de asistencia en pendientes antes de que transcurran 2,5 segundos.

el instrumento muestra el aviso de asistencia para el arranque en pendiente cuando esta función esté activada

MANEJO

Frenada

Sistema de frenos de disco

Sistema de frenos: Freno de disco neumático Arvin Meritor Elsa 225H con pinza de freno deslizante.

Disco: Disco anticónico de 430 mm con orificios de ventilación. Presión neumática del sistema: 10.5 bar

Pastillas de freno

El nuevo espesor de la pastilla de freno es de 19 mm. Las pastillas de freno deben reemplazarse cuando caen a 3 mm de espesor. Los vehículos con frenos de disco tienen un sensor en cada freno que mide constantemente la cantidad de desgaste. La pantalla muestra cuántos kilómetros recorrerá la pastilla de la pastilla de freno en cada eje en <<KM>>. Los datos se recopilan durante un período de tiempo predeterminado según el controlador y las condiciones de uso, y se muestran en la pantalla como un reloj de arena. El desgaste diferente entre la pastilla de freno derecha e izquierda, el error del sensor de la pastilla de freno, el error general, la vida útil restante de la pastilla de freno por debajo del 6% y la instalación de la pastilla de freno desgastada por debajo del 35% se muestran en la

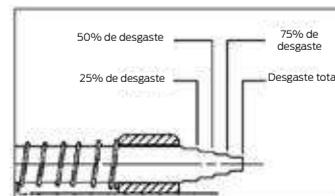
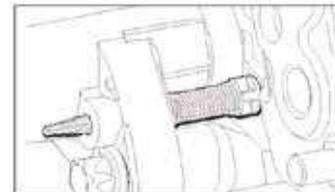
pantalla en <<--->> y el problema debería ser resuelto yendo al servicio. Cuando la cantidad de forro de freno en cualquier freno se acerca al final, se informa al conductor con la luz de advertencia. Después de que se enciende la luz de advertencia, el problema debe resolverse yendo al servicio más cercano.



En la pantalla se mostrará la información sobre la pastilla desgastada. En la pantalla se puede ver en qué eje se deben cambiar los frenos. Se deberán cambiar a la vez las pastillas de freno de ambos lados del mismo eje

En el freno hay disponible una varilla indicadora que permite controlar el espesor de las pastillas, además de la indicación de porcentaje en la pantalla. En el freno hay disponible una varilla

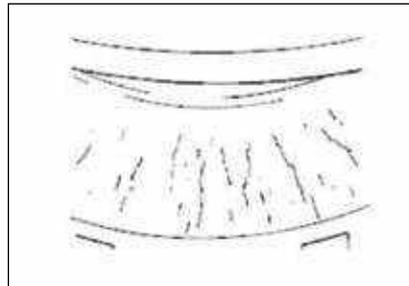
indicadora que permite controlar el espesor de las pastillas, además de la indicación de porcentaje en la pantalla. Los revestimientos se sustituirán cuando la palanca del indicador esté completamente desgastada. Dado que la vida útil de las pastillas difiere en gran medida debido a causas como la carga del vehículo, las condiciones de funcionamiento, etc., supervise el grosor periódicamente desde la pantalla o compruébelo todos los meses con la varilla indicadora de los frenos cuando no sea posible supervisarlos desde la pantalla.



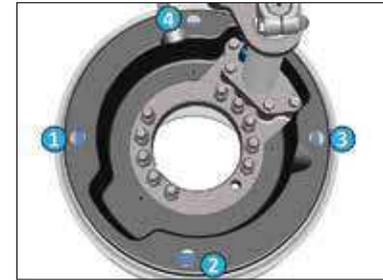
Se deberán cambiar los discos cuando el espesor sea inferior a 39 mm. Compruebe el grosor cada tres meses, ya que la vida útil del disco será muy diferente en función de posibles factores como la carga del vehículo, las condiciones de funcionamiento, etc. Inspeccione la superficie del disco en busca de rayaduras o grietas durante la inspección del espesor.

Deberá cambiar los discos si las rayaduras o grietas en la superficie han alcanzado los conductos de aire o han crecido hasta un 25% de la superficie de presión del revestimiento. Las grietas que no han crecido hasta el 25% de la superficie no afectan al rendimiento, puede seguir utilizando el disco.

Las áreas azules en las superficies de los discos indican que han sido sometidas a un calentamiento excesivo. Recomendamos pulir el disco ya que la estructura de estas zonas se ha deformado. También se deberán cambiar aquellos revestimientos que hayan sido sometidos a un calentamiento excesivo.



Sistema de frenos de tambor



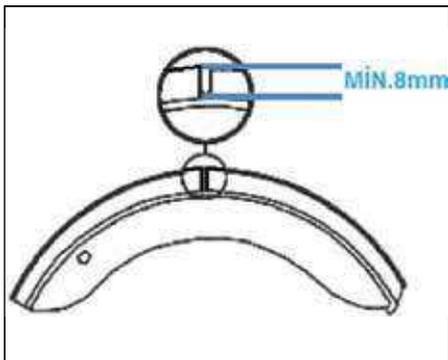
El sistema de frenos de leva Z es un sistema de frenos de tambor de revestimiento. El desgaste de los forros de freno se inspecciona a través de 4 orificios en la placa de freno. Retire los tapones de la placa para la inspección y cámbielos tras esta.

*El sistema de frenos de leva Z es opcional.

MANEJO

Frenada

4



La inspección del desgaste de las zapatas también se puede realizar visualmente desde los orificios de inspección de la placa de polvo de los frenos.

Si el grosor del forro que queda en la zapata de freno es inferior a 8mm, le recomendamos que lleve de inmediato el camión para su cambio en un servicio autorizado de Ford Trucks.



ATENCIÓN

Incluso si uno de los revestimientos mutuos está desgastado, deberá cambiar ambas zapatas.



ATENCIÓN

Coloque los tapones de nuevo tras la inspección. De lo contrario, la entrada de polvo y suciedad entre el revestimiento y el tambor puede causar un desgaste prematuro del revestimiento y daños al tambor.

Fuelle del freno de emergencia

Los fuelles de aire de los frenos en el eje motriz de su vehículo tienen una característica de emergencia. Los fuelles de emergencia se activan en 2 condiciones:

- Cuando se acciona el freno de estacionamiento
- Cuando no hay suficiente aire en los tubos de aire para frenar el vehículo



Descarga del fuelle de emergencia

Para descargar el fuelle de emergencia, gire el tornillo detrás del fuelle en la dirección de apriete (en el sentido de las agujas del reloj) completamente.



ATENCIÓN

Coloque los tapones de nuevo tras la inspección. De lo contrario, la entrada de polvo y suciedad entre el revestimiento y el tambor puede causar un desgaste prematuro del revestimiento y daños al tambor.



ATENCIÓN

Para volver a poner en marcha el freno de estacionamiento, diríjase a los talleres autorizados o consulte el catálogo de reparaciones. Si el vehículo va a estar estacionado por más de un mes, haga lo siguiente para proteger los revestimientos, pastillas, zapatas y tambores.

- Estacione el vehículo, calce las ruedas y suelte la palanca del freno de estacionamiento.
- Drene completamente los depósitos de aire.
- Suelte el freno de mano según se especifique en función del modelo del vehículo.
- Ponga el freno de mano y rellene el sistema con aire cuando vuelva a conducir el vehículo.

MANEJO

Frenada

Freno de estacionamiento

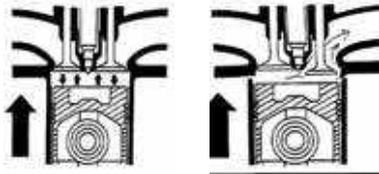
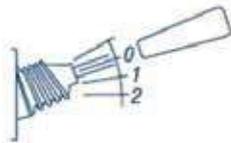


Ilustración-1 Ilustración-2

El motor incluye de serie la función de freno de motor.

1), antes de varios grados del punto muerto superior, un equipo especial en los pistones del motor abre un poco las válvulas de escape y libera la presión que crece dentro del cilindro (II. Por lo tanto, se utiliza el par de frenado del ciclo de compresión.

Activación del freno motor



Freno de motor	
1. Zona	Potencia de frenada reducida
2. Zona	Alta potencia de frenada

El freno motor se activa con la palanca situada a la derecha de la dirección.

 En el indicador aparece la advertencia.

Retardador / opcional

El retardador es un sistema de frenos especial para desacelerar el vehículo y mantener la velocidad en las bajadas, también conocido en el mercado como "sistemas de freno del eje motriz".

Sistema El retardador suministrado en su vehículo tiene un sistema de frenado hidrodinámico también conocido en el mercado como tipo fluido.

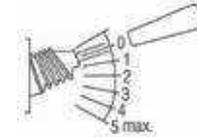
*Momento de frenado: 3650 Nm

*Potencia de frenado: 500 kW

*Peso: 52 kg

*Principio de funcionamiento: Frenado hidrodinámico

*Totalmente compatible con el sistema ABS'-EBS



El retardador se activa con la palanca de 5 pasos a la derecha de la dirección.

	Freno de motor	Retardador
Bremsomat	Potencia de frenada reducida	Bremsomat (0%-100%)
Bremsomat	Potencia de frenada reducida	25% de potencia de frenada máx.
Retardador 2	Potencia de frenada reducida	50% de potencia de frenada máx.
Retardador 3	Alta potencia de frenada	75% de potencia de frenada máx.
Retardador 4	Alta potencia de frenada	100% de potencia de frenada máx.

 La advertencia aparece en la pantalla cuando se activa el retardador. Ponga la palanca del retardador en la posición 0 (apagado) cuando se alcance la velocidad requerida.

Cuando se tira de la palanca del retardador, las luces de freno traseras se encienden cuando el vehículo alcanza una potencia de frenado especificada. (-0.7 m/s²).

Bremsomat:

Cuando se tira de la palanca del retardador un paso mientras se conduce cuesta abajo, el retardador se activa en la cantidad necesaria para que la velocidad del vehículo se mantenga constante. La función Bremsomat se apaga cuando la palanca se pone a 0 o en cualquier posición de 2 a 5.



ATENCIÓN

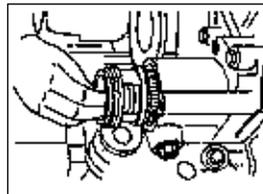
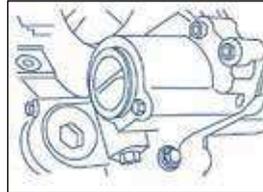
La fuerza de frenado interior tiene un límite técnico.

En la posición Bremsomat, la fuerza que actúa cuesta abajo debido a la inclinación de la carretera y al estado de carga puede superar la fuerza máxima de frenado del retardador. En este caso, el vehículo se acelerará.



ATENCIÓN

No utilice agua a presión para limpiar la unidad de ralentización. El agua a presión puede dañar las válvulas, los sensores y los respiradores.



ATENCIÓN

Retardador requiere mantenimiento. .
El filtro de aceite debe cambiarse siempre en cada intervalo de cambio del aceite de transmisión.



ADVERTENCIA

El aceite del retardador se enfría con el refrigerante del motor. Compruebe si el refrigerante se calienta excesivamente por el indicador de temperatura del refrigerante, especialmente cuando se utiliza el retardador en intervalos prolongados.



Cuando el refrigerante ha alcanzado los 105 °C, el retardador se desactiva automáticamente para evitar un calentamiento excesivo del motor.



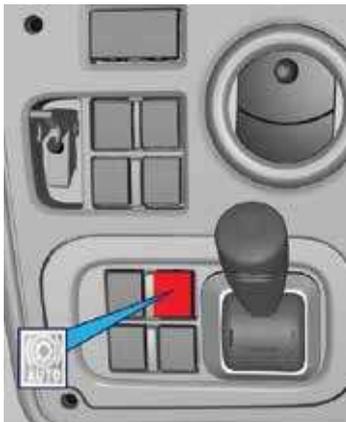
ATENCIÓN

El uso de retardador para cualquier tipo de deceleración prolongará la vida útil de los forros de freno.

MANEJO

Frenada

Modo de frenado híbrido automático



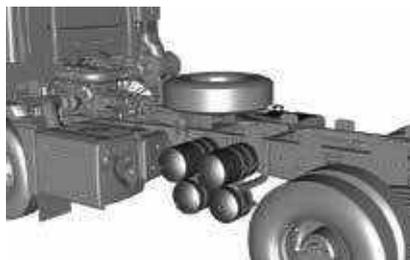
En el modo de freno mixto automático, cuando se pisa el pedal de freno, los frenos de servicio, así como el retardador y el freno motor se activan de forma proporcional a la intensidad con la que se pisa el pedal. Esta función puede desactivarse pulsando el botón "AUTO" en la consola central. Al arrancar el vehículo, se activa el modo de freno combinado automático. Puede desactivar la función pulsando el botón "AUTO". El

modo de freno combinado se activará cuando se desconecte y se vuelva a conectar el encendido. El retardador no está incluido en el paquete estándar del vehículo; es opcional.

ATENCIÓN

Si la palanca multifuncional derecha se coloca en una posición que no sea (0), el modo de frenado híbrido automático se desactiva hasta que la palanca se coloca de nuevo en la posición (0).

Tubos de aire



Los tubos de aire utilizados en el volumen de su vehículo se indican en las etiquetas



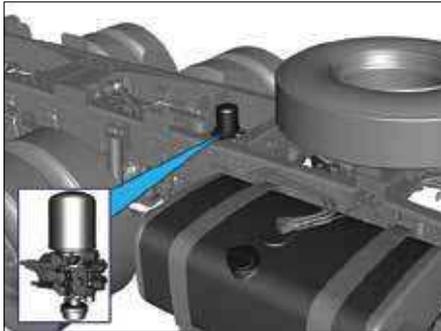
Vacíe el agua de los depósitos todos los días.

Tire del anillo unido al grifo hasta que todo el aire sea descargado para drenar el agua dentro de los tanques.

Cuando se vacían los depósitos de aire, debe sonar una advertencia de baja presión cuando se conecta la ignición. Si el sistema de aviso no funciona debido a un fallo en el circuito de aviso, el fallo en el sistema debe repararse inmediatamente. No conduzca su vehículo hasta que se muestre la presión normal en los indicadores de presión de aire.

El filtro del secador de aire puede no estar funcionando si se observa un depósito de lodo grasiento durante el procedimiento de drenaje del depósito de aire. Cambie el filtro del secador de aire.

Secador de Aire (APU)



La unidad de secado de aire de su vehículo incluye calefacción de aire, separación del aceite en el aire, descarga de aire y válvulas de alivio de 4 vías además de la función de secado de aire. Un puerto de inflado de neumáticos está disponible en el secador de aire dentro del chasis.



ATENCIÓN

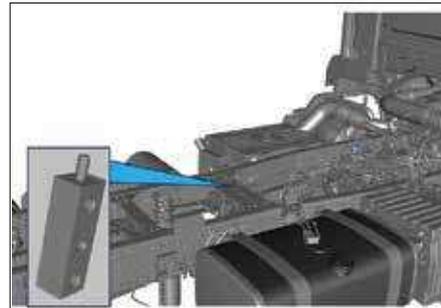
El filtro del secador de aire debe ser reemplazado en intervalos de mantenimiento periódico. Si el filtro del secador no funciona correctamente, puede causar daños a sí mismo y a las válvulas de aire.



ATENCIÓN

! No tomar aire directamente de los tubos.

Línea de aire auxiliar



Cuando se requiera purga de aire para funciones especiales (por ejemplo, bocina de aire, pistola de aire), se utilizará la conexión mostrada en la Ilustración.

MANEJO

Frenada

Petición de prueba inversa



Hay algunos tipos de fallas que EBS no puede detectar directamente, solo a través de la supervisión del comportamiento del vehículo y el sistema de frenos.

Estas funciones de supervisión se denominan verificaciones de plausibilidad. Si el EBS detecta un fallo de plausibilidad, sólo podrá restablecerse de acuerdo con los requisitos legales si el EBS realiza una prueba del sistema (denominada prueba inversa) y el resultado de la prueba es positivo (el funcionamiento del sistema de frenos es correcto). Significa que cuando se elimina la causa de la avería (ya sea que se trate sólo de una avería temporal, o que se repare el vehículo), se debe realizar una prueba inversa.

Para que el EBS pueda realizar la prueba inversa, el conductor deberá activar el pedal de freno una vez en una condición definida. Cuando el EBS requiera dicha activación del pedal para restaurar la avería, enviará una solicitud con el siguiente código:

Ruta: 253 (sistema de frenos del vehículo)

Tipo: 201 (pulsar petición de pedal de freno) (SPN 64969)

Se recomienda encarecidamente dar al conductor un texto claro sobre el cuadro de instrumentos cuando se solicite la activación del pedal y que el manual de usuario del vehículo describa claramente las condiciones para hacerlo.

La activación del pedal debe realizarse de la siguiente manera:

Tras la detección de la avería, se debe parar y arrancar de nuevo el encendido para restablecer el EBS:

- La fase de apagado debe ser de al menos 5 seg. para permitir el apagado del EBS, y
- Durante el apagado del encendido, el pedal del freno debe soltarse para evitar que se frene en el modo de despertador sin que se restablezca el EBS.
- Después de conectar el encendido, durante al menos 7 seg.:
- El vehículo debe estar en posición estacionaria, y
- El pedal del freno debe estar suelto.
- Tensión de alimentación EBS suficiente para un frenado controlado electrónicamente.
- El freno de estacionamiento debe soltarse en caso de fallo de la TCM.
- La luz de advertencia está encendida, la restricción del sistema está activada.
- Accionamiento del pedal de freno, con las siguientes características:
- Durante la parada, el conductor es instruido mediante el símbolo "frenado" en el salpicadero para que frene.
- El accionamiento del pedal no arranca antes de 7 seg. después de conectar el encendido.
- El accionamiento del pedal debe aumentar hasta la posición de frenado total, sin ninguna condición.
- La posición de frenado completo

debe mantenerse durante al menos 3 segundos.

- Disminuir el pedal hasta que se suelte completamente, sin ninguna condición.
- El pedal del freno debe estar completamente suelto durante al menos 3 segundos.
- La luz de advertencia está encendida. La restricción del sistema no está activa durante el frenado. El frenado se controla mediante un control electrónico de la presión.

La prueba del pedal de freno es satisfactoria:

- No se detecta ningún fallo durante el frenado.
- La luz de advertencia está apagada, la restricción del sistema permanece inactiva.

La prueba del pedal de freno no ha tenido éxito:

- Se detecta un fallo durante el frenado, o
- El tiempo máximo de frenado de 25 seg. ha expirado, o
- El vehículo comienza a moverse.
- La luz de advertencia permanece encendida, la restricción del sistema está activada.
- Se necesita reajustar el encendido para comenzar de nuevo la prueba del pedal del freno.

Cambio de marchas

Transmisión y cambio manual



Hay 16 marchas hacia adelante y 4 hacia atrás (en las gamas alta y baja). Todas las marchas, excepto la marcha atrás, tienen sincronizadores. El cambio de la gama baja a la alta y la selección de la mitad de las marchas (boost) se realiza a través de los pestillos del pomo de la palanca de cambios. Como se muestra en el diagrama siguiente, el pestillo situado en la parte delantera del pomo del cambio de marchas permite seleccionar la gama baja (1'-2'-3'-4) y la gama alta (5'-6'-7'-8). Cuando el pestillo está abajo, la transmisión está en el rango bajo; y cuando el pestillo está arriba, la transmisión está en el rango alto. El cierre lateral del pomo de la palanca de cambios permite seleccionar la mitad de las marchas (de empuje). Cuando el pestillo está abajo, la transmisión está en marcha de empuje; y cuando el pestillo está arriba, la transmisión está en marcha normal.

Nota: Para pasar de la gama baja a la gama alta durante la aceleración en transmisiones con sistema de engranajes 1H:

1. Presione el seguro hacia arriba en la 4ª

marcha.

2. Pise el pedal del embrague.

3. Seleccione punto muerto.

4. Cambie la palanca de punto muerto a las marchas 1/2 y luego a las marchas 1/5. La transmisión cambiará a la 5ª marcha cuando esté en la gama alta.

5. Suelte lentamente el pedal del embrague.

6. Deje el seguro en las marchas altas.

Las transmisiones disponen de un mecanismo de prevención de cambios para proteger la transmisión contra cambios incorrectos cuando el vehículo ha alcanzado una determinada velocidad. Estos mecanismos evitan cambios a la gama 1/2 en ciertas velocidades para rangos bajos y altos, y cambios de la gama alta a la gama baja.

A continuación se muestran los casos que reflejan las circunstancias mencionadas anteriormente y en los que se activan los mecanismos de protección frente a los errores que se podrían producir durante la conducción:

1- El conductor quiere cambiar de 4ª a 5ª, pero se olvida de cambiar el seguro a las marchas altas (hacia arriba) cuando el vehículo está acelerando: El pomo de la palanca de cambios no se puede mover a la posición 1/2, el sistema impide que se cambie a una marcha incorrecta.

2- El conductor quiere cambiar de la 6ª a la 5ª posición, pero cambia el seguro a marchas bajas sin darse cuenta cuando el vehículo está desacelerando: Como

la transmisión intentará cambiar a la 1ª posición en esta condición, el mecanismo de prevención de cambios se activa y evita la operación de cambio, y mueve la palanca de cambios a la gama 3/4, y el sistema evita cambiar a una marcha incorrecta.

3- Intentar cambiar de la 8ª a la 5ª posición cuando el vehículo se mueve a cierta velocidad: Palanca selectora 1 El pomo de la palanca de cambios no se puede mover a la posición 1/2, el sistema impide que se cambie a una marcha incorrecta.

4- Tratar de cambiar de un rango bajo a uno alto cuando el vehículo se está moviendo a cierta velocidad: El sistema niega el cambio al rango bajo. No se permite que el conductor cambie a un rango bajo.

Los mecanismos de prevención de la transmisión 16 S 2230 arriba indicada están destinados a proteger los mecanismos de marcha y sincronización de la transmisión, y no son modos de error.



ATENCIÓN

La vida útil del embrague es proporcional a su uso correcto.

El uso incorrecto del embrague reduce su vida útil y el embrague se daña debido al sobrecalentamiento en un corto período de tiempo.

No sujete el vehículo en pendientes con el embrague semi-aplicado.

MANEJO

Cambio de marchas

Para cambiar de marcha, pise a fondo el pedal del embrague antes de cambiar de marcha y retire el pie cuando se produzca el cambio.

No mantenga el pie en el pedal del embrague en condiciones de conducción en las que no sea necesario accionar el embrague.

Elija una marcha más baja durante el despegue para asegurarse de que su embrague tenga una vida útil más larga. En caso de cualquier carga, despegue con la gama baja 1 en las colinas, y la gama alta 1 en las carreteras rectas.



ATENCIÓN

No despegue con su vehículo cuando el vehículo esté cargado y la transmisión esté en un rango alto. Detenga el vehículo completamente para activar la marcha atrás. Espere de 8 a 10 segundos y cambie a marcha atrás. La transmisión de su vehículo puede resultar dañada si intenta cambiar a la marcha atrás cuando el vehículo no se ha detenido por completo.

No cambie a punto muerto mientras conduzca por una pendiente.

No despegue con su vehículo cuando la

transmisión está en un rango alto.

No utilice la marcha atrás cuando la transmisión esté en un rango alto. No utilice su vehículo en punto muerto. La transmisión puede dañarse ya que la lubricación dentro de la transmisión mientras el vehículo se mueve en punto muerto durante mucho tiempo será inadecuada.

Eaton ESO14409 Transmisión y cambio manuales



Tiene 9 marchas: 8 hacia adelante + 1 engranaje planetario.

Las primeras 4 marchas se denominan de gama baja, y las 4 marchas restantes se denominan de gama alta.

El cambio entre las gamas baja y alta se realiza mediante los movimientos hacia arriba y hacia abajo del pestillo de la palanca de cambios.

Como se muestra a continuación, la transmisión funcionará en el rango bajo cuando el pestillo se presiona hacia abajo, y en el rango alto cuando el pestillo se presiona hacia arriba.

- Durante la aceleración, para pasar de la gama baja a la gama alta:

1. Presione el seguro hacia arriba en la 4ª marcha.

2. Pise el pedal del embrague.

3. Seleccione punto muerto. (El juego de engranajes planetarios se desactivará entonces, y la transmisión cambiará a la gama alta).

4. Cambie la palanca de punto muerto a las marchas 1/2 y luego a las marchas 1/5. La transmisión cambiará a la 5ª marcha cuando esté en la gama alta.

5. Suelte lentamente el pedal del embrague.

6. Deje el seguro en las marchas altas.

Las transmisiones tienen un mecanismo de prevención de cambios para proteger la transmisión contra cambios incorrectos cuando el vehículo ha alcanzado una cierta velocidad. Estos mecanismos evitan cambios a la gama 1/2 en ciertas velocidades para rangos bajos y altos, y cambios de la gama alta a la gama baja.

Cambio de marchas

A continuación se enumeran las situaciones que el conductor podría experimentar con los mecanismos de prevención:

1. El conductor quiere cambiar de 4^o a 5^o, pero se olvida de cambiar el seguro a las marchas altas (hacia arriba) cuando el vehículo está acelerando: La palanca de cambios no se puede cambiar a la gama 1/2 y se advierte al conductor sobre esto.

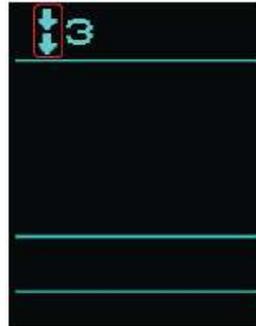
2. El conductor quiere cambiar de la 6^a a la 5^a posición, pero cambia el seguro a marchas bajas sin darse cuenta cuando el vehículo está desacelerando: Como la transmisión intentará cambiar a la 1^a posición en esta condición, el mecanismo de prevención de cambios se activa y evita la operación de cambio, y mueve la palanca de cambios a la gama de 3/4, y se advierte al conductor sobre esto.

3. Intentar cambiar de la 8^a a la 5^a posición cuando el vehículo se mueve a cierta velocidad: La palanca de cambios no se puede cambiar a la gama 1/2 y se advierte al conductor sobre esto.

4. Tratar de cambiar de un rango bajo a uno alto cuando el vehículo se está moviendo a cierta velocidad: El sistema niega el cambio al rango bajo. No se permite que el conductor cambie a un rango bajo.

Los mecanismos de prevención de la transmisión especificados anteriormente están destinados a proteger los engranajes y los mecanismos de sincronización de la transmisión, y no son modos de error.

Transmisión Información en la pantalla:



La marcha engranada se muestra en la esquina superior izquierda del ordenador de a bordo.

D: marcha adelante

R: Marcha atrás

Ejemplo: D4 4^a hacia adelante



Reduzca la marcha



Reduzca 2 marchas



Advertencia de "cambie a marcha superior": la marcha engranada es inferior a la requerida por el régimen del motor. Cambie a una marcha superior



ATENCIÓN

Conducir en marchas más bajas de lo necesario aumenta el consumo de combustible. Como el régimen del motor será más alto en las marchas más pequeñas, el motor se cansará más.

Cambie a la marcha superior cuando

aparezca la advertencia  en la pantalla.



ATENCIÓN

En los vehículos con transmisión manual, no se desplace manteniendo la mano sobre la palanca de cambios, la presión ejercida sobre la palanca de cambios puede dañar ligeramente el mecanismo interno de la misma.

MANEJO

Cambio de marchas

Transmisión y cambio automatizados

Se emplea en transmisiones con 12 marchas hacia delante y 2 hacia atrás y con 9 hacia delante y 1 hacia atrás en vehículos Ford Trucks con transmisión automatizada; y en transmisiones con 16 marchas hacia delante y 4 o 2 hacia atrás y con 9 hacia delante y 1 hacia atrás en vehículos Ford Trucks con transmisión automatizada Ecotorq. No se dispone de pedal de embrague en el vehículo. La operación de liberación/embrague del embrague se realiza mediante el mecanismo controlado por el módulo de control electrónico.

Componentes del sistema

Palanca de cambios:



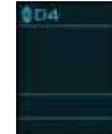
D: marcha adelante
N: N/D
R: Marcha atrás
DM: Maniobra de avance (sólo se utiliza durante el cabotaje)
RM: Maniobra de marcha atrás (sólo se usa durante el cabotaje)



El desplazamiento hacia arriba/hacia abajo se hará con los botones +/- donde está la perilla de cambio. Accionamiento '- El cambio manual se hará si el conductor pulsa el botón + o - durante más de 1 segundo.

El mecanismo de bloqueo permite tener un movimiento de desplazamiento seguro entre cada punto, evitando que se cambie de N a D o de N a R por error.

Pantalla informativa:



En modo automático

La marcha engranada se muestra en la esquina superior izquierda del ordenador de a bordo.

D: marcha adelante

R: Marcha atrás

Ejemplo: D4 4ª hacia adelante

En modo Manual

▽ Reduzca la marcha

▽ Reduzca 2 marchas

Funcionamiento Automático y Manual:

Automático: La unidad de control eléctrico de la transmisión selecciona la mejor marcha de acuerdo con el estado del motor y la carga. La selección de engranajes y los cambios se realizan automáticamente. No es posible la selección de engranajes falsos.

* La transmisión decide la marcha de despegue y los cambios de marcha.

*: La transmisión automática no se incluye en el paquete estándar del vehículo; es opcional.

** : El código de modelo de la transmisión puede variar de acuerdo con las características tales como la toma de fuerza y/o el retardador.

Cambio de marchas

Funcionamiento Automático y Manual:

Automático: La unidad de control eléctrico de la transmisión selecciona la mejor marcha de acuerdo con el estado del motor y la carga. La selección de engranajes y los cambios se realizan automáticamente. No es posible la selección de engranajes falsos. La transmisión cambia al modo más económico si no se activa el freno motor (régimen bajo del motor). Si se activa el freno de motor, la transmisión baja para aumentar el régimen del motor. Movimiento del embrague y los cambios se realizan automáticamente. Los engranajes se pueden corregir manualmente. No es posible el cambio de marchas en falso.

Puesta en marcha (elevación del vehículo) Movimiento del vehículo

Asegúrese de que el aire esté lleno adecuadamente. Puede saber si el aire está lleno o no por la sección de presión de aire del panel de instrumentos. O puede esperar hasta que el asiento del conductor esté completamente lleno de aire. Si el asiento del conductor está lleno de aire, significa que hay suficiente aire para la transmisión.

Si el aire del vehículo es insuficiente, se mostrará en la pantalla una advertencia AL.



Cambie a D para seguir adelante



Cuando se cambia a D, la transmisión debe arrancar en modo de funcionamiento automático y debe seleccionar la marcha de arranque en sí, dependiendo de la carga y la inclinación. D aparecerá en la pantalla, indicando que el vehículo se pone en marcha en modo automático.



ADVERTENCIA

En algunos casos, el software de transmisión puede no ser capaz de calcular la marcha de arranque (cuando el vehículo se ha puesto en marcha recientemente, cuando no se ha recibido información o debido a errores de cálculo). Si cree que la transmisión no puede seleccionar la marcha adecuada en función de la carga del vehículo y de la inclinación de la carretera, puede cambiar la marcha de despegue con los comandos + y - del mando de cambio. (Se puede seleccionar un máximo de 6ª marcha para el inicio de la marcha) Antes de moverse, observe que la transmisión ha seleccionado la marcha en la pantalla



Suelte el freno de estacionamiento y presione el acelerador lentamente. La transmisión liberará lentamente el embrague y permitirá que el vehículo se mueva.



ATENCIÓN

Si el vehículo se encuentra en una pendiente al soltar el freno de estacionamiento, puede patinar hacia atrás o hacia adelante si no presiona el acelerador. Si se mantiene el vehículo cuesta arriba y se pisa ligeramente el pedal del acelerador, la transmisión se pondrá en medio embrague, el embrague empezará a patinar y se calentará.



CL se visualizará en la pantalla si el embrague está sobrecalentado. Si ve esta advertencia, presione un poco el acelerador para permitir que el vehículo se mueva o presione el freno para sostener el vehículo. De lo contrario, el embrague puede quemarse en los primeros kilómetros.



Si ve la advertencia CW en la pantalla, significa que el embrague está desgastado. En tal caso, el vehículo no deberá moverse. Diríjase al taller autorizado.

Uso en el modo de maniobra

La transmisión automática tiene modos de maniobra para mover el vehículo hacia adelante y hacia atrás con precisión. En el modo de maniobra, la transmisión no cierra el embrague completamente o lo hace en un tiempo muy largo de lo normal. Esto evita que el vehículo se mueva hacia adelante abruptamente y proporciona seguridad al conducir en maniobras de aproximación que requieren un movimiento preciso.

MANEJO

Cambio de marchas

Cambie a DM para utilizar el vehículo en modo de maniobra hacia delante, y a RM para utilizar el vehículo en modo de maniobra hacia atrás. Los modos de maniobra no son modos de cambio auxiliares, pueden causar daños al embrague al sobrecalentarlo cuando el vehículo es operado bajo carga o en una pendiente durante un largo período de tiempo.

Movimiento inicial cuesta abajo o cuesta arriba

- Si se cambia de marcha y se sueltan los frenos mientras el motor está en marcha
- Si la marcha se cambia a D o DM y el vehículo está cuesta abajo, la transmisión cierra el embrague lentamente y el vehículo comienza a moverse lentamente.
- Si se cambia la marcha a R o RM y el vehículo está cuesta arriba, la transmisión cierra el embrague lentamente y el vehículo comienza a retroceder lentamente.

Conducción

Modo de conducción automático

La transmisión automática detecta las condiciones de la carretera y de la carga y calcula y selecciona la marcha adecuada en función de la presión del conductor sobre el acelerador. Cuando piense que la transmisión automática no selecciona la marcha adecuada, puede subir o bajar la marcha empujando o tirando de la

palanca de cambios en la dirección +/!-.



M se visualizará temporalmente en la pantalla si la marcha se cambia hacia arriba o hacia abajo con la palanca de cambios. Después de algún tiempo, la transmisión volverá al modo automático y en la pantalla aparecerá D.

En el modo de funcionamiento automático (D), la transmisión ajusta la velocidad de cambio de acuerdo con el nivel de presión del acelerador. Cambia de marcha a bajas velocidades para ahorrar cuando se pulsa ligeramente el acelerador, y cambia de marcha a altas velocidades para mejorar el rendimiento cuando se pulsa con fuerza el acelerador.

Cuando el acelerador es presionado completamente, encuentra otro nivel que también puede ser detectado con el pie. Si presiona más allá de este nivel, la transmisión reduce la potencia y permite que el motor alcance una velocidad más alta. Esta característica, llamada "kick-down", ayuda al vehículo a acelerar mientras adelanta a otro vehículo o cuando se necesita potencia.



Utilización en modo Creep

El modo oruga permite que el vehículo despegue automáticamente de forma lenta y se mueva en ralentí sin pisar el pedal del acelerador.

El modo oruga puede funcionar en todas las marchas permitidas para el despegue, a menos que el embrague esté sobrecargado debido a la carga del vehículo y a la inclinación de la carretera. Puede cambiar la marcha manualmente antes de que el vehículo comience a moverse, y así puede ajustar la velocidad de movimiento en vacío según la velocidad del tráfico.

Cuando el modo de oruga está activado, se activa sólo después del despegue inicial.

Cambio de marchas



ATENCIÓN

Los modos DM y RM sólo se utilizarán para el cabotaje, y sólo cuando sea necesario.



ATENCIÓN

Los modos DM y RM no son 'impulsos'.

La duración de los modos DM y RM está limitada por la unidad de control de la transmisión.

El modo de maniobra (DM y RM) somete al forro del embrague a un esfuerzo cuando se utiliza durante un largo periodo de tiempo, luego se muestra la  advertencia en la pantalla; cambie la transmisión a punto muerto y espere un rato.

STOP

La transmisión es defectuosa. Detenga el vehículo y comuníquese con un concesionario autorizado de Ford Trucks.

SERVICIO

La transmisión es defectuosa. Lleve el vehículo a un concesionario oficial de Ford Trucks tan

pronto como sea posible.

Uso manual:

- La velocidad de despegue se determina automáticamente.
- El movimiento del embrague y la operación de cambio es automática cuando la marcha se cambia manualmente con la palanca de cambios.
- No es posible el cambio de marchas en falso.
- La operación de maniobra sólo está disponible en modo automático.

Si el vehículo se conduce en modo de maniobra a pesar de la  advertencia en la pantalla, la transmisión cambia automáticamente a la marcha. En este caso, el vehículo puede ser acelerado.



ATENCIÓN

No exceda las velocidades máximas permitidas durante la operación manual.

Visualizar advertencias:

Las advertencias de transmisión se

muestran como abreviaturas de 2 dígitos en el ordenador de a bordo.



Comprobación del sistema: El sistema se autocontrola cada vez que se conecta el encendido.



Modo de maniobra de avance. Esto se usará sólo durante el cabotaje.



Engranaje punto muerto



cambie a punto muerto.

MANEJO

Cambio de marchas

4

R2

Marcha atrás, rango alto

R1

Marcha atrás, rango bajo

RM

Modo de maniobra marcha atrás

Esto se usará sólo durante el cabotaje.

AL

Si la presión del aire en la línea de aire de transmisión es inferior a 5,8 bar, se mostrará la advertencia



ADVERTENCIA

- Intentar cambiar mientras la presión de aire es baja puede causar el cambio de la transmisión a punto muerto. En este caso, el freno de escape no estará activo.
- Cuando la presión de aire disminuye, no es posible desacoplar el embrague.

CL

Embrague sobrecargado

Esto se muestra cuando intenta sacar el vehículo con una marcha superior a la requerida en el modo manual. Seleccione una marcha más baja y despegue el vehículo en estas condiciones.

CW

Desgaste del forro de freno

El desgaste del forro del embrague ha alcanzado el valor límite. Por favor, visite un concesionario autorizado de Ford Trucks en el menor tiempo posible.

FP

Pedal del acelerador:

Retire el pie del acelerador cuando aparezca esta advertencia. Si no se elimina la advertencia, hay un fallo en el sistema. Por favor, visite un concesionario autorizado de Ford Trucks.

HT

La temperatura del aceite de la transmisión ha alcanzado el límite superior. Detenga el vehículo. Póngase en contacto con un concesionario autorizado de Ford Trucks.

Cambio de marchas

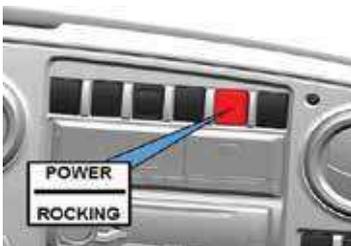
Modo de conducción de alta velocidad

Los vehículos de la serie Tractor y Road pueden requerir algunas veces operar a altas velocidades de forma continua.

Cuando se requieren alta velocidad y potencia, puede activar el modo de potencia de la transmisión y permitir que la transmisión cambie más rápidamente a velocidades más altas.

Para activar el modo de alimentación, pulse una vez el interruptor basculante de alimentación en el panel frontal. Vuelva a pulsar el interruptor cuando desee desactivarlo.

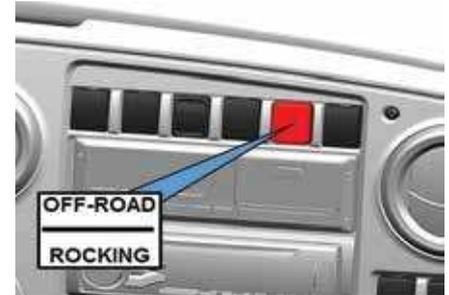
PWR parpadea en la pantalla de información cuando el modo de potencia está activo.



Modo de conducción todoterreno

Los vehículos de la serie Construction pueden necesitar operar a altas velocidades de forma continua en condiciones todoterreno y para evitar cambios innecesarios.

En condiciones todoterreno en las que se debe evitar un cambio innecesario, o en las que se requiere un cambio rápido o un funcionamiento a altas velocidades, puede activar el modo todoterreno de la transmisión y asegurarse de que la transmisión cambie según las condiciones del terreno blando y del terreno escabroso. Para activar el modo de alimentación, pulse una vez el conmutador off'-road/ Rocking del panel frontal. Vuelva a pulsar el interruptor cuando desee desactivarlo. OFR parpadea en la pantalla de información cuando el modo off'-road está activo.



MANEJO

Cambio de marchas

Modo de oscilación

Todos los vehículos con transmisión automática cuentan con una función de oscilación que hace oscilar el vehículo para recuperarlo cuando las ruedas motrices están atascadas en un terreno blando.

Para activar el modo de oscilación, pulse el interruptor off'-road/Rocking del panel frontal durante 3 segundos. Pulse de nuevo el interruptor durante 3 segundos cuando desee desactivarlo.

El ROC parpadea en la pantalla de información cuando la función de oscilación está activada.



Los bloqueos de diferencial también se activan automáticamente cuando se activa la función de oscilación.

Para oscilar el vehículo después de activar la función de oscilación, pulse el acelerador y suéltelo rápidamente y deje que el vehículo oscile hacia delante y hacia atrás.



Toma de fuerza



La ilustración es sólo para fines informativos. No hay adaptadores ni bombas en el vehículo.

La toma de fuerza es la unidad conectada a la transmisión para operar el equipo que será operado tomando energía de la transmisión (como las bombas). Transmite la potencia que toma de la transmisión a la bomba.

La instalación de la TDF es opcional y se puede realizar tanto en transmisiones manuales como automatizadas durante la producción en la fábrica.

Póngase en contacto con un concesionario autorizado de Ford Trucks para las instalaciones retrospectivas de la TDF. La unidad de control electrónico del motor de los vehículos Ford Trucks permite que el motor funcione a una velocidad constante cuando se activa la TDF. Los parámetros de velocidad de la unidad de control pueden ser ajustados por los concesionarios autorizados de Ford Trucks.

Toma de fuerza en vehículos con transmisión manual

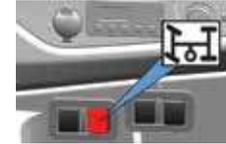


La velocidad de funcionamiento puede ser de 2 velocidades diferentes de acuerdo con el seguro de media marcha en la palanca de cambios. Coloque el pestillo de media marcha hacia arriba o hacia abajo antes de activar la TDF. No manipule el pestillo mientras la TDF esté en funcionamiento.

La bomba funcionará a mayor velocidad cuando el pestillo esté levantado, y a menor velocidad cuando el pestillo esté abajo.

Activación de la TDF

- Detenga el vehículo y aplique el freno de estacionamiento.
- Cambiar a punto muerto, poner el motor en ralentí
- Pise el pedal de Embrague, y manténgalo pisado.



- 10 segundos después, pulse el

interruptor  en la consola central. Se encenderá la luz amarilla del interruptor.

- Quite el pie del pedal del embrague.

Desactivación de la TDF

- Pise a fondo el pedal del embrague durante 10 segundos sin soltar el pie (en vehículos con pedal de embrague).

- Pulse el interruptor  de la consola central y se apagará la luz amarilla.
- Retire el pie del pedal del embrague (en vehículos con pedal de embrague).

Toma de fuerza en vehículos con transmisión automática

- La TDF sólo se puede activar cuando el vehículo está parado y el mando giratorio está en la posición La TDF se activa pulsando la TDF en la consola.
- El cambio de marchas no es posible cuando la TDF está activada y el vehículo está en movimiento.
- La TDF no se puede activar cuando el vehículo está en movimiento.

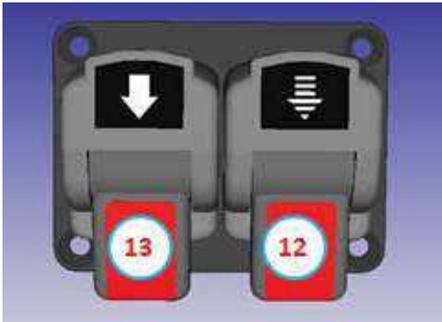
MANEJO

Toma de fuerza

El símbolo  se iluminará en la sección de funciones del instrumento cuando la TDF esté activa.

Interruptor de la válvula de la TDF.

4



La unidad de control se utiliza para bajar la plataforma de los volquetes. El botón #12 se utiliza para el descenso lento, el botón #13 se utiliza para el descenso rápido. Utilice el botón 'PTO (toma de fuerza)' en el panel para elevar la cama.

Durante la conducción

ADVERTENCIA

El comportamiento de conducción, frenado y maniobra del vehículo varía según el tipo, el peso de la carga y la ubicación del centro de gravedad. Asegúrese de que el vehículo esté equilibrado y evite una distribución del peso desequilibrada. Asegure la carga para evitar que se deslice cuando sea necesario. De lo contrario, podría perder el control del vehículo y causar un accidente.

ATENCIÓN

Tenga en cuenta las cargas sobre los ejes, las cargas sobre las ruedas (la mitad de la carga sobre los ejes) y el peso máximo total del vehículo. De lo contrario, pueden producirse daños en los neumáticos, el chasis y los ejes. De lo contrario, pueden producirse daños en los neumáticos, el chasis y los ejes. Observe los indicadores del panel de instrumentos mientras conduce.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que las ruedas motrices se mantengan en la carretera mientras conduce, y especialmente en el todoterreno. Evitar el giro de las ruedas motrices (Daños diferenciales). Active el bloqueo del diferencial.

ATENCIÓN

Conducir demasiado fuera de la carretera puede causar daños al vehículo. Es posible que los obstáculos no se detecten a tiempo y que la estructura del suelo no se evalúe adecuadamente. Por ejemplo, las pistas profundas que se formaron antes pueden dañar

- Ejes
- Ejes de transmisión
- Depósitos de combustible
- Motor
- La transmisión puede dañarlo.

Por lo tanto, conduzca siempre lentamente fuera de la carretera. Si la transmisión no se puede poner en punto muerto, debe retirar los ejes de transmisión del eje.

Observe siempre la altura del vehículo desde el suelo. Evite los obstáculos siempre que sea posible.

ADVERTENCIA

En los vehículos con potencia de salida accionada por el motor (toma de fuerza del motor), en particular los camiones de la serie de hormigoneras, el ángulo del eje montado en este punto por el fabricante de la superestructura con respecto al motor no deberá superar el valor de 3°. Asegúrese de que la superestructura de su vehículo haya sido construida de acuerdo a ello. De lo contrario, puede provocar vibración, equilibrio y, por lo tanto, graves problemas en el motor y la superestructura.

ATENCIÓN

Es posible que no observe los obstáculos a tiempo ni evalúe la estructura del suelo adecuadamente. Conduzca siempre lentamente fuera de la carretera para evitar daños al vehículo. El vehículo puede resbalar de lado o volcar. Nunca conduzca el vehículo en ángulo directo con la pendiente, siempre conduzca en paralelo a la pendiente.

No maniobrar en sentido contrario. Si su vehículo no puede tomar una pendiente, conduzca en la marcha atrás. Usted puede perder el control del vehículo cuando cambia a punto muerto o cuando presiona el embrague o cuando intenta frenar el vehículo con el freno de servicio sólo en pendientes. No deje que su vehículo se mueva en punto muerto o con el embrague activado.

MANEJO

Durante la conducción

4

Si usted carga su vehículo excesivamente, esto aumentaría el riesgo de volcar. No exceda la carga máxima admisible por eje. Mantenga el centro de gravedad lo más bajo posible cuando cargue su vehículo. Los materiales que reducen el efecto del frenado, como la arena o el agua mezclada con aceite, pueden entrar en los frenos si usted conduce su vehículo con frecuencia en áreas fangosas o pantanosas. Esto puede causar un desgaste excesivo y una disminución del efecto de frenado. Existe el riesgo de no poder utilizar plenamente el efecto de frenado en situaciones de emergencia.

Pruebe los frenos después de cualquier conducción todoterreno. Si se reduce el efecto de frenado o se producen ruidos de rozamiento en esta prueba, asegúrese de que su sistema de frenos sea comprobado por un concesionario autorizado de FORD OTOSAN.



ADVERTENCIA

Las fuerzas de aceleración actúan sobre su cuerpo desde todas las direcciones debido a la naturaleza inadecuada del suelo. Existe el riesgo de rebotar en el asiento y lesionarse. Siempre abroche el cinturón de seguridad en las transmisiones todoterreno.

Sistemas de conducción para la conducción fuera de carretera. Los sistemas y equipos de conducción que se describen a continuación le permiten conducir su vehículo de forma segura fuera de la carretera:

- Desconexión del ASR.
- Bloqueos de diferencial.



ADVERTENCIA

El volante puede golpear hacia atrás y causar lesiones en los pulgares de las manos al conducir por encima de obstáculos o de las vías que se forman sobre la carretera. Sujete el volante con fuerza con ambas manos.

Tenga en cuenta las elevadas fuerzas que se producen durante un corto período de tiempo al pasar por encima de los obstáculos.

- Detenga el vehículo y conecte una marcha más baja antes de conducir fuera de la carretera.
- Conduzca siempre el vehículo con el motor en marcha y una marcha engranada mientras conduce fuera de la carretera.
- Conduzca lentamente y a una velocidad estable. Conduzca con la velocidad de marcha lenta si es necesario.
- Asegúrese de que las ruedas se mantengan siempre en la carretera.
- Active el bloqueo del diferencial.
- Conduzca con mucho cuidado en una

zona desconocida o no visible. Baje del vehículo primero e inspeccione el terreno por razones de seguridad.

- Compruebe la profundidad del agua antes de conducir a través del agua.
- Observe los obstáculos como rocas, agujeros, troncos y zanjas.
- Evite las faldas del suelo que el suelo se puede rasgar.

Antes de conducir fuera de la carretera

- Conexión del bloqueo del diferencial
- Desconexión del control antideslizante
- El equipo especificado a continuación debe estar disponible en el vehículo:
- Pala
- Barra de escalada con ancla en Y atornillada...

Después de conducir fuera de la carretera



ADVERTENCIA

Los fallos causados por la conducción fuera de carretera pueden provocar accidentes o impedir el funcionamiento de algunas piezas.

Limpie y revise su vehículo después de conducir fuera de la carretera. Haga reparar la avería antes de la próxima operación del vehículo.

- Desconecte el bloqueo del diferencial
- Conecte el control antideslizante (ASR)
- Limpie el vehículo
- Compruebe si el vehículo presenta daños.

Consumo de combustible

El consumo de combustible depende de las siguientes condiciones:

- Modelo del vehículo
- Estilo de conducción
- Condiciones de funcionamiento
- Dimensiones de los neumáticos, perfil de los neumáticos, presión de los neumáticos, estado de los neumáticos
- Estructura superior, deflector de aire
- Tren de accionamiento para las aplicaciones de accionamiento
- Aplicaciones auxiliares (A/C y calentador, salida de energía auxiliar, ventilador viscoso)

La información sobre el consumo de combustible puede visualizarse en el ordenador de a bordo

Estilo de conducción

Disminuir el consumo de combustible:

- Evite la aceleración y el frenado frecuentes
- Conduzca con cuidado prestando atención en la carretera
- Conducción dentro de los límites del régimen económico del motor

Estaciones de trabajo

El consumo de combustible depende de las siguientes condiciones:

- Condiciones de montaña
- Tráfico en ciudades y distancias cortas
- Carga de vehículos
- Funcionamiento mientras el vehículo está estacionado
- Arranque frecuente cuando el motor está frío

Por lo tanto, no es posible proporcionar un valor determinado para el consumo de combustible del vehículo.

MANEJO

SNCE (suspensión neumática de control electrónico)

Unidad de control manual (en vehículos con suspensión neumática)



La altura del chasis de los vehículos con 4 fuelles de aire en el eje trasero puede ser ajustada por el control.

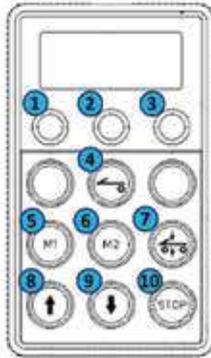
El control de la SNCE se encuentra a la izquierda del asiento del conductor, sobre el guardabarros.



ADVERTENCIA

No cambie la altura del chasis de su vehículo con la unidad de control manual mientras conduce. Utilice la unidad de control manual cuando su vehículo esté parado y el freno de mano esté aplicado. Esto es importante para su seguridad y la de su vehículo.

Uso de la unidad de control manual (sólo en vehículos con suspensión neumática)



- 1- N/A
- 2- Luz de activación del eje trasero
- 3- N/A
- 4- Botón de selección del eje motriz
- 5- Botón de memoria M1
- 6- Botón de memoria M2
- 7- Botón de altura de conducción normal
- 8- Botón de elevación
- 9- Botón de descenso
- 10- Botón de parada

1. La llave de encendido debe estar en la posición 2 para activar el sistema de control de aire mediante la "unidad de control manual".
2. Las funciones deseadas se pueden realizar después de pulsar el botón de selección del eje motriz 4.
3. Pulse el botón "STOP" si necesita detener la operación durante cualquier procedimiento.
4. Si desea registrar una determinada altura de chasis, pulse las teclas "STOP+M1 o M2" durante 2 segundos al mismo tiempo. Esto registrará la altura en el sistema. En el futuro, cuando desee ajustar el vehículo a esta altura, pulse el botón "selección delantera '- eje trasero".

NOTA: Los botones marcados  no están activos.



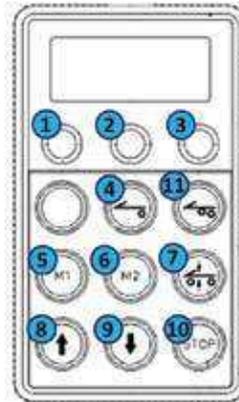
El símbolo se enciende en el instrumento cuando el vehículo no está a la altura de conducción

SNCE (suspensión neumática de control electrónico)

Unidad de control manual (en vehículos con suspensión neumática 6 x 2)



La altura del chasis de los vehículos con suspensión neumática 6x2 se puede ajustar. El control de la SNCE se encuentra a la izquierda del asiento del conductor.



- 1- N/A- Este botón no está activo.
- 2- Luz de activación del eje trasero
- 3- N/A- Este botón no está activo.
- 4- Botón de selección del eje motriz
- 5- Botón de memoria M1
- 6- Botón de memoria M2
- 7- Botón de altura de conducción normal
- 8- Botón de elevación
- 9- Botón de descenso
- 10- Botón de parada
- 11- Botón de selección de eje elevado

1. La llave de encendido debe estar en la posición 2 para activar el sistema de control de aire por medio de la «unidad de control manual».
2. Las funciones deseadas se pueden realizar después de pulsar el botón de selección del eje motriz 4 o el botón de selección del eje elevado 11.
3. Pulse el botón "STOP" si necesita detener la operación durante cualquier procedimiento.
4. Si desea registrar una determinada altura de chasis, pulse las teclas "STOP+M1 o M2" durante 2 segundos al mismo tiempo. Esto registrará la altura en el sistema. En el futuro, cuando desee ajustar el vehículo a esta altura, pulse el botón M1 o M2 después de pulsar el botón "selección delantera '- eje trasero".

En el futuro, cuando desee ajustar el vehículo a esta altura, pulse el botón M1 o M2 después de pulsar el botón "selección delantera '- eje trasero".



ADVERTENCIA

No altere las conexiones del sensor de detección de carga de la suspensión trasera de su vehículo ni cambie los valores de la SNCE.

MANEJO

SNCE (suspensión neumática de control electrónico)

Mecanismo de ajuste de la altura del eje delantero

El sistema de elevación del eje delantero se desactivará cuando se desconecte el encendido y el vehículo bajará hasta el nivel de conducción. En este caso, tenga cuidado con la relación de las partes del vehículo que se acercan al suelo con el entorno.

El sistema de elevación del eje delantero se desactivará cuando se supere la velocidad de 30 km/h y el vehículo se ajustará automáticamente a la altura de conducción.

Instrucciones de funcionamiento del mecanismo de ajuste de la altura del eje delantero (sólo para vehículos con la quinta rueda bajada)

La llave de encendido debe estar en la posición 2 para activar el sistema de control de aire mediante el "Interruptor de elevación".

Cuando se presiona el interruptor

de elevación del eje delantero , los fuelles de la suspensión delantera comienzan a elevar el chasis delantero del

vehículo. Mientras el sistema esté activo, en vehículos con transmisión manual: Se oye una señal de advertencia audible con un sonido de gong.

En vehículos con transmisión automática:

Se oye una señal de advertencia audible con un sonido de gong y aparece el

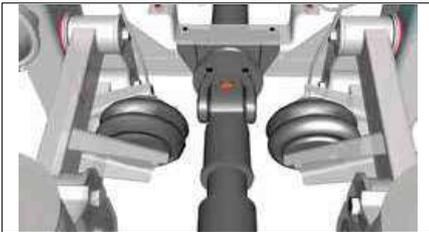
símbolo  en los indicadores.

Cuando se pulsa el botón de control de nivel de conducción bajado del eje trasero

, aparece un símbolo  en el indicador. Esto permite bajar el nivel de la quinta rueda bajando el eje trasero que se lleva al nivel de conducción en el control manual de la SNCE.

Ajuste de nivel mecánico de la suspensión neumática

32XX S Dirección automática en vehículos con suspensión neumática



En los vehículos de cuatro ejes de 32XXS, el segundo eje es autoguiado y tiene una suspensión neumática. Este eje facilita la maniobra del vehículo al cumplir con el giro del eje delantero en las maniobras de avance y retroceso.

Cuando el vehículo se cambia a la marcha atrás, el mecanismo de giro permite que el eje realice una maniobra hacia atrás ajustando automáticamente el ángulo de giro del eje. Además, el eje de dirección automática puede elevarse mediante un interruptor de control en la cabina.



ATENCIÓN

En las maniobras de marcha atrás, espere de 8 a 10 segundos después de la maniobra de avance para permitir que las ruedas giren en la dirección opuesta.



ATENCIÓN

No realice una maniobra de reversa cuando la marcha está en punto muerto.

MANEJO

Ejes auxiliares

Descripción del sistema

La elevación de los ejes de los camiones de las series 6x2, 8x2C y 8x2S con suspensión mecánica se controla mediante el sistema AutoDrop (Automatic Axle Lowering) equipado. Las posiciones de los ejes son comprobadas por el sistema en términos de seguridad y rendimiento del vehículo en caso de condiciones de conducción de su vehículo tales como encendido, freno de estacionamiento, condiciones de velocidad del vehículo.

Pulsando el botón mientras el eje está bajado

Si el sistema lo permite, se eleva el eje correspondiente, se muestra el icono en el menú de funciones del salpicadero y se enciende la luz del botón.



Si el sistema no lo permite, no se eleva el eje correspondiente, aparece un mensaje de advertencia en el menú Información

del salpicadero y la luz del botón no se enciende.

Condiciones no permitidas:

Freno de estacionamiento

Para mejorar el rendimiento del freno de estacionamiento, el sistema baja el eje portador si está levantado o no permite levantarlo si ya está en el suelo mientras el freno de estacionamiento está activo. En este caso, se mostrará un mensaje de advertencia en el salpicadero.



ADVERTENCIA

Esto se aplica sólo al eje portador, no al eje autodireccional.



ADVERTENCIA

La presión de aire disponible en el vehículo debe ser superior a 6 bar para liberar el freno de estacionamiento.



Velocidad del vehículo

Las funciones de elevación de los ejes se anulan por razones de seguridad si la velocidad del vehículo es superior a 30 km/h. El eje levantado se baja de nuevo para facilitar la tracción. En este caso, cuando se pulsa el botón para elevar el eje, las posiciones del eje no cambian y aparece un mensaje de advertencia en el panel de instrumentos.



Pesos por eje

Cuando el vehículo está cargado por encima de los límites permitidos para las cargas de los ejes, el eje o ejes que se han elevado antes se bajan automáticamente o, si se bajan, no se permite que se suban.

El sistema calcula los pesos por ejes según la información tomada de los sensores conectados al vehículo. Por lo tanto, el sistema controla los límites de peso especificados para cada eje.

Por lo tanto, debe evitar la carga inestable del camión para utilizar mejor el sistema de elevación del eje y obtener una mayor eficiencia.



Error del sistema

El sistema tiene la característica de detectar cualquier avería o fallo que pueda ocurrir en los componentes electrónicos, tales como las válvulas de elevación del eje. En tal caso, aparece un mensaje de advertencia y el símbolo , y los ejes se colocan en posición a tierra para una conducción segura. En tal caso, lleve su vehículo a un taller autorizado para que reparen la avería.



Pulsando el botón mientras el eje está elevado

Si el sistema lo permite, se baja el eje correspondiente, desaparece el icono del menú de funciones del salpicadero y se apaga la luz del botón.

Si el sistema no lo permite, no se baja el eje correspondiente, aparece un mensaje de advertencia en el menú Información del panel de instrumentos y la luz del botón no se apaga.

Condiciones no permitidas:

Velocidad del vehículo

Las funciones de descenso de los ejes se cancelan por razones de seguridad si la velocidad del vehículo es superior a 30 km/h. En este caso, cuando se pulsa el botón para bajar o subir el eje, las posiciones del eje no cambian y aparece un mensaje de advertencia en el panel de instrumentos.



Condición del vehículo descargado (sólo para 8x2S)

En los vehículos 8x2S, se eleva automáticamente y no se permite que se baje de nuevo en condición de vehículo descargado '- hasta que los ejes vivos y los ejes de la etiqueta se han cargado hasta 12 toneladas aproximadamente en total '- con el fin de mejorar el manejo, el frenado y el rendimiento del ciclo de vida del eje autodirigido. En este caso, se mostrará un mensaje de advertencia en el menú de información.

Pesos por eje

Cuando el vehículo se carga por encima de los límites permitidos para las cargas de los ejes, el eje o ejes que se han elevado antes se bajan automáticamente en función de la cantidad de carga y se muestra un mensaje de advertencia en el menú de información.

MANEJO

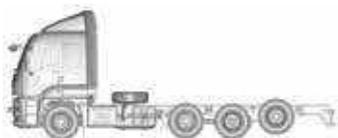
Ejes auxiliares



 **ADVERTENCIA**

Los límites de carga de los ejes se incrementan en un 30% hasta una velocidad de 30 km/h para obtener una mejor tracción durante el despegue. Después de una velocidad de 30 km/h, los límites vuelven a los valores originales, por lo que el sistema puede activar y bajar los ejes.

 **ADVERTENCIA**



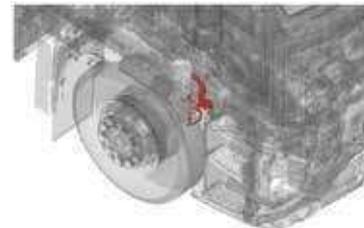
Como se muestra en la Ilustración, el eje portador no deberá elevarse cuando el eje de dirección automática esté en el suelo, o el eje portador no deberá descender cuando el eje portador esté elevado.

Para controlar estas situaciones, el sistema rechaza las solicitudes relevantes y se visualiza un mensaje de advertencia en el menú Información.



Posiciones de los sensores y mantenimiento

El sistema incluye sensores de desplazamiento para enviar la información de peso del vehículo al Sistema Electrónico de Frenos (EBS). Las posiciones de los sensores utilizados para calcular los pesos por eje en el vehículo se muestran en la Ilustración. Hay 4 sensores en total en el vehículo, estos son 1 para cada uno de los brazos del chasis derecho e izquierdo en el eje portador, 1 para la conexión transversal del eje vivo y 1 para el brazo del chasis derecho del eje delantero.



 **ADVERTENCIA**

Los sensores se calibran durante la producción, no manipulan las conexiones de los sensores para garantizar una conducción segura. Recuerde que el sistema de frenos también se verá afectado en este caso. Le recomendamos que inspeccione visualmente las conexiones mecánicas de los sensores en intervalos semanales.

 **ADVERTENCIA**

Nunca levante el eje portador cuando el vehículo esté cargado.

Interfaz y panel de control del indicador de eje adicional de la dirección

El estado del eje de dirección puede controlarse durante la maniobra de dirección adicional a través de la pantalla de funciones del ordenador de viaje y del menú de información. Cuando se piense que los neumáticos del eje adicional pueden resultar dañados por el arrastre contra el pavimento o un obstáculo durante la maniobra de aparcamiento, se debe pulsar el botón de "centrado del eje adicional" () en el panel de control para centrar el eje adicional. Cuando se pulsa el botón "centrado adicional del eje", aparece el símbolo  en la pantalla de funciones. Una vez que el vehículo se ha desplazado, se elimina el riesgo para los neumáticos del eje adicional. Cuando se vuelve a pulsar el botón "centrado adicional del eje" (), se activa la función de dirección y aparece el símbolo  en la pantalla de información.



Dirección Ejes adicionales Advertencias

SEn la pantalla de información se emitirá una advertencia sobre el posible mal funcionamiento del sistema del eje de dirección. Cuando aparezca la advertencia "eje trasero giratorio sobrecalentado", aparecerá un  símbolo amarillo. La advertencia desaparecerá cuando se espere que el sistema se enfríe sin detener el vehículo y realizar una acción de dirección. Cuando aparezca el aviso "Temporalmente desactivado", aparecerá  un símbolo amarillo. En este caso, existe la posibilidad de que la advertencia desaparezca en la siguiente toma de contacto. Si el  símbolo amarillo y la advertencia "Temporalmente desactivado" continúan,

el vehículo debe ser llevado al servicio. Cuando aparezca el aviso "El eje trasero giratorio ha fallado. Acuda al servicio técnico", aparecerá un símbolo  rojo. En este caso, es necesaria la intervención del servicio técnico para subsanar la avería.



MANEJO

EBS-ESP

4



ATENCIÓN

El ESP es un sistema de freno auxiliar. Recuerde siempre que ningún sistema puede cambiar las leyes físicas. La seguridad al conducir es responsabilidad del conductor a pesar de todos los sistemas auxiliares.

EBS (Sistema electrónico de frenos) EBS (Electronic Brake Control) es un sistema de frenado integrado que incluye subsistemas.

1- Control de la potencia de frenado:

La unidad de control EBS ajusta automáticamente la potencia de frenado de las ruedas basándose en la información del sensor de carga y en el recorrido del pedal de freno aplicado por el conductor.

2- Distribución automática de la potencia de frenado entre ejes:

El EBS ajusta la potencia de frenado que se aplicará a los ejes en función de la carga del eje.

3- ABS:

El ABS mantiene el control de la dirección evitando el bloqueo de las ruedas durante los frenos.

4- Control automático de tracción:

El objetivo principal de esta función es evitar el derrape de las ruedas del eje motriz.

Control de la potencia de frenado: Las velocidades de las ruedas del eje motriz se igualan mediante la desaceleración de la rueda de patinaje por frenado.

El par motor se limita automáticamente para garantizar que el vehículo se mueva de forma estable.

5- Control de par de inercia:

Las ruedas pueden patinar debido a la inercia del motor en superficies resbaladizas. Especialmente, cuando la transmisión es de baja velocidad y/o se activa el retardador, las ruedas pueden tener una inclinación a patinar. El sistema de control de par de inercia envía una señal a la unidad de control del motor y ajusta el par del motor para superar la inercia del motor.



ATENCIÓN

El retardador puede hacer que el vehículo patine en condiciones de carretera resbaladizas.

6- Sistema de asistencia al frenado de emergencia:

El sistema detecta la operación de frenado y aumenta la potencia de frenado de acuerdo con el recorrido del pedal.



ATENCIÓN

La asistencia al frenado de emergencia no puede aumentar la capacidad máxima de la potencia de frenado. El vehículo se frenará dentro de los límites de la potencia máxima de frenado.

7- Sistema antivuelco:

El sistema detecta automáticamente el riesgo de vuelco cuando se acciona el freno y disminuye la potencia de frenado de las ruedas delanteras y aumenta la potencia de frenado del eje trasero. De esta manera, se evita que el vehículo vuelque.

Modo de desactivación ASR:



Es posible que desee desactivar el ESP en condiciones de carreteras blandas. En este caso, pulse el interruptor de cancelación del ESP situado en la consola central.

En la pantalla aparecerá iluminado  cuando este modo esté activado.

MANEJO

Bloqueo del diferencial

¿Qué es el bloqueo del diferencial?

El bloqueo del diferencial es un sistema que aumenta la capacidad de transmisión de potencia a la superficie. El engranaje de bloqueo consiste en el yugo que mueve el engranaje y un pistón neumático. El par del motor transmitido a los lados izquierdo y derecho del vehículo y las velocidades de las ruedas se igualan cuando se activa el bloqueo del diferencial. Active el bloqueo del diferencial en condiciones de carretera malas y resbaladizas en las que se requiera una potencia de tracción alta y estable.



Conexión del bloqueo del diferencial

Active el bloqueo del diferencial antes de que las condiciones de la carretera empeoren. Asegúrese de que la carretera no sea resbaladiza y de que ninguna rueda se deslice ni patine. Asegúrese de que las ruedas no estén sobre una superficie resbaladiza y detenga el vehículo por completo.

Encienda los botones de bloqueo del diferencial en el panel de instrumentos. Los vehículos 4x2, 6x2 y 8x2 tienen un bloqueo de diferencial opcional; los vehículos 6x4 y 8x4 tienen bloqueos de diferencial delantero (FDL), bloqueos de diferencial trasero (RDL) y bloqueos de diferencial entre ejes (IADL) como estándar.

En los vehículos X2, la luz  se iluminará en el panel de instrumentos cuando el bloqueo del diferencial esté activado, y sonará un zumbador de advertencia si está disponible.

En los vehículos X4, tanto la luz FDL  como la luz RDL  se encenderán cuando el bloqueo del diferencial esté activado y, si está disponible, sonará un zumbador de advertencia.



ATENCIÓN

Si el bloqueo del diferencial no se utiliza correctamente, existe el riesgo de que se produzcan daños graves en la unidad del diferencial y/o un riesgo grave de accidente. Los fallos del diferencial causados por el uso inadecuado del bloqueo del diferencial no están cubiertos por la garantía.

Bloqueo del diferencial

Puntos a considerar cuando se activa el bloqueo del diferencial:

En caso necesario, el bloqueo del diferencial se activará antes de atravesar la superficie rugosa a la distancia requerida y su activación y desactivación se controlará mediante la señal de advertencia iluminada del cuadro de instrumentos.

El vehículo puede moverse hacia afuera de la curva en giros mientras la DCDL está completamente activada. No utilice el bloqueo del diferencial en carreteras pavimentadas, y nunca gire cuando los bloqueos estén activados.

Al girar, asegúrese de que el bloqueo del diferencial esté desactivado. De lo contrario, el diferencial de su vehículo podría resultar gravemente dañado y usted podría tener que llamar a AAA.

La velocidad máxima será de 20 km/h cuando el bloqueo del diferencial esté activado.

Desactivando el bloqueo del diferencial:

1. Cuando sea más seguro conducir por encima de ciertas velocidades tan pronto como las condiciones de la carretera se normalicen, el bloqueo del diferencial debe desactivarse. El vehículo se detendrá y el bloqueo del diferencial se desactivará después de asegurarse de que el vehículo se ha alejado de la superficie resbaladiza. Asegúrese de que las ruedas no se encuentren primero en una superficie resbaladiza y detenga el vehículo por completo.
2. La desactivación del bloqueo del diferencial se realiza cuando se apaga la luz de advertencia del salpicadero y a veces puede tardar unos 500 metros. Encienda el(los) interruptor(es) de bloqueo del diferencial. Conduzca el vehículo muy lentamente aplicando el acelerador lentamente para desactivar el bloqueo del diferencial.
3. El bloqueo del diferencial se desactivará una vez que desaparezca el indicador luminoso en el panel de instrumentos y el timbre de advertencia, si lo hubiera, se detenga.

4. Puede seguir conduciendo respetando los límites de velocidad legales en función del flujo del tráfico.



ATENCIÓN

El vehículo debe desacelerarse siempre en curvas cerradas, y se aconseja desactivar el bloqueo del diferencial en curvas cerradas. El usuario es informado por un timbre en el que se activa el bloqueo del diferencial.



ATENCIÓN

Desactivar el bloqueo del diferencial al bajar los vehículos del tractor por las pendientes. El remolque puede estar plegado debido a la pérdida de la dinámica del vehículo.

MANEJO

Bloqueo del diferencial

Utilización del bloqueo del diferencial entre ejes controlado por el conductor (IADL):



El bloqueo diferencial entre ejes Ford'-Otosan (IADL) es un sistema controlado por el conductor y operado por el aire presurizado; permite que el par de tracción se distribuya uniformemente en los ejes delantero y trasero y garantiza que las velocidades de los ejes sean iguales.

Está disponible sólo en los modelos 6x4 y 8x4. El botón IADL se encuentra en el panel central de instrumentos. También se le conoce como "distribuidor de potencia interferencial" o "tercer diferencial".



ADVERTENCIA

El AIVD se desenganchará en condiciones normales de la carretera, es decir, cuando los neumáticos no resbalen. Active todos los bloqueos de diferencial para distribuir uniformemente la tracción a los ejes delantero y trasero en condiciones de carretera resbaladizas y nevadas. Desactive el AIVD cuando el vehículo vuelva a estar en condiciones normales de circulación.

Sistema de advertencia de cambio de carril



ADVERTENCIA

⚠ El LDWS es sólo un sistema de alerta y no interfiere con la dinámica del vehículo. Conduzca siempre con cuidado y no intente probar el sistema en carretera.

⚠ El LDWS no avisará si las luces de emergencia están activas.

⚠ El LDWS no avisará si la luz de advertencia del LDWS está encendida constantemente, lo que significa que el sistema no está activo debido a la desactivación del conductor o a un error.

⚠ Para no recibir advertencias de salida de carril para los cambios de carril previstos, utilice siempre el intermitente para señalar la dirección del cambio de carril.

⚠ El sistema no le exime de su responsabilidad de conducir con el debido cuidado y atención.

⚠ En todo momento el conductor es responsable de controlar su vehículo, supervisar el sistema e intervenir si es necesario.

⚠ El sensor podría rastrear incorrectamente marcas de carril tales como otras estructuras u objetos. Esto puede resultar en una advertencia falsa o fallida.

⚠ En condiciones climáticas frías y severas, el sistema podría no funcionar. La lluvia, la nieve, el rocío, las marcas de carril desgastadas o sucias y los grandes contrastes en la iluminación pueden influir en el sensor.

⚠ El sistema podría no funcionar en áreas durante la construcción de la carretera.

⚠ El sistema podría no funcionar en carreteras con curvas cerradas o carriles estrechos.

⚠ No lleve a cabo reparaciones de parabrisas en el área inmediata que rodea al sensor.

⚠ El sistema puede verse afectado o podría no funcionar correctamente si:

- Las marcas de carril visibles no son continuas
- Hay resplandor debido al tráfico en sentido contrario, a la luz solar directa o a reflejos o a superficies mojadas.
- La visibilidad de la cámara frontal

es baja debido a una iluminación insuficiente de la carretera o debido a la nieve, lluvia, niebla o rocío intenso.

- No se detectan las marcas de carril debido a los vehículos que circulan delante.
- La parte del parabrisas en la que se encuentra la cámara frontal está sucia, empañada, dañada o cubierta.
- No hay marcas de carril o hay varias marcas de carril ambiguas, es decir, los carriles se ramifican, cruzan o combinan.

Nota: El sistema puede ayudarle a conducir por carreteras principales y autopistas rápidas.

Nota: El sistema puede funcionar con un mínimo de una marcación de carriles.

Nota: El sistema sólo puede funcionar a velocidades superiores a las del vehículo de aproximadamente 60

Principio de funcionamiento

El sensor del sistema de aviso de cambio de carril está situado detrás de la parte inferior del parabrisas. Monitorea continuamente las condiciones para alertar al conductor de la deriva involuntaria del carril a altas velocidades. Una vez que la velocidad del vehículo supera los 60 km/h, si hay marcas de carril visibles a cada lado de la carretera, es posible que aparezcan marcas de carril en la página LDWS de la pantalla del cuadro de instrumentos que muestren que el sistema está activo y listo para avisar.

MANEJO

Sistema de advertencia de cambio de carril



Icono del LDWS en la pantalla del cuadro de instrumentos

Las advertencias consisten en advertencias sonoras y visuales con indicación espacial sobre la dirección de la deriva involuntaria del vehículo. Para que la advertencia sea más audible, el sistema silencia la radio y detiene los ventiladores del sistema de aire acondicionado hasta el final de la advertencia.

- Si se detecta una salida no intencionada del carril izquierdo, la página LDWS, que se muestra en la ilustración anterior, se abrirá con una marcación intermitente del carril izquierdo, se activará una luz de advertencia LDWS parpadeante y un sonido de advertencia intermitente procedente del lado izquierdo.
- Si se detecta una salida no intencionada del carril derecho, el icono del LDWS que se muestra arriba aparecerá con una marcación intermitente del carril derecho, se activará una luz de advertencia LDWS parpadeante y un sonido de advertencia intermitente proveniente del lado derecho.

Una vez que el LDWS haya emitido una advertencia, sólo se emitirán más advertencias cuando el vehículo vuelva a estar completamente dentro de las

marcas del carril.

Encendido y apagado del sistema

Cuando el contacto se ENCIENDE, el LDWS se activará automáticamente a menos que no haya ningún error.

Para apagarlo, pulse el botón LDWS



Entonces, el indicador LDWS se iluminará continuamente en el cuadro de instrumentos.

Para volver a encender el sistema, presione el botón LDWS una vez más y verifique visualmente que la luz de advertencia LDWS del panel de instrumentos se apague.

El sistema está configurado para advertir únicamente de salidas de carril no deseadas. El conocimiento de la situación por parte del conductor se monitorea a través de las entradas de los conductores listadas a continuación. Si estas entradas del conductor muestran explícitamente que hay un conductor atento, se suprimen los avisos de salida del carril.

- Velocidad de salida del carril, es decir, la rapidez con la que se sale del carril.
- Uso del pedal de freno
- Velocidad de giro del volante, es decir, la velocidad a la que se gira el volante.
- Activación del indicador de dirección para el carril lateral que se está saliendo

Nota: Si los intermitentes izquierdo/

derecho están activos durante un minuto más, estas señales no impedirán que el sistema emita una advertencia.



Interruptor LDWS apagado



Nota: En caso de que la visión de la cámara esté obstruida, el conductor puede aparecer debajo del mensaje en la pantalla del grupo.

La cámara frontal
Baja visibilidad
Limpie la pantalla

Nota: El mensaje de arriba es una indicación clara de que la vista del sensor está obstruida de tal manera que el funcionamiento del LDWS se ve afectado negativamente.

Sistema de advertencia de cambio de carril

Nota: El LDWS puede desactivarse debido a un bloqueo, iluminando la luz de advertencia del LDWS ■ constantemente.

Cuando el mensaje de arriba se ve en la pantalla del cuadro de instrumentos:

- En caso de que la visión de la cámara se vea obstruida por la lluvia o la nieve, intente activar los limpiaparabrisas a la velocidad correcta o active la función de borrado automático para mejorar el rendimiento del LDWS.
- En caso de que el parabrisas esté sucio, active el lavaparabrisas para eliminar la suciedad.
- En caso de que el parabrisas se empañe, encienda los calefactores para eliminar el vaho.

Nota: Cuando en la pantalla del cuadro de instrumentos aparezca el siguiente mensaje de información, significa que es necesario inspeccionar el LDWS por parte de un servicio autorizado de Ford Trucks, y que el LDWS no estará disponible hasta que se realice dicha inspección.

La cámara frontal
Avería en el
funcionamiento
Servicio Requerido

Nota: Si la luz de advertencia del LDWS ■ se ilumina constantemente y permanece encendida durante mucho tiempo, puede haber un error en el sistema que provoque la desactivación.

MANEJO

Sistema de frenada de emergencia

Sistema avanzado de frenada de emergencia

Principio de funcionamiento

Si su vehículo se está acercando rápidamente a otro vehículo estacionado o a un vehículo que viaja en la misma dirección que el suyo, y si el Sistema Avanzado de Frenado de Emergencia (AEBS) detecta que una situación de colisión trasera es inminente con un vehículo de motor adelante, el sistema está diseñado para proporcionar dos niveles de funcionalidad:

1. Aviso de colisión
2. Frenada de emergencia

Aviso de colisión: Si el sistema determina que una colisión es inminente, la luz de advertencia de AEBS parpadea, suena un tono de advertencia intermitente y aparece un mensaje de advertencia en la pantalla de información.

Para que la advertencia sea más audible, el sistema silencia la radio y detiene los ventiladores del sistema de aire acondicionado hasta el final de la advertencia.

Si el sistema detecta que usted todavía no toma el control de su vehículo para evitar el accidente y la colisión sigue siendo inminente, AEBS puede aplicar un frenado parcial junto con advertencias acústicas y ópticas para llamar su atención.

Frenada de emergencia: Si la colisión

sigue siendo inminente, el sistema puede frenar completamente para reducir los daños del impacto o evitar el choque por completo.

Nota: El AEBS no está activo si está conduciendo por debajo de los 15 km/h.

Nota: El AEBS no avisará ni frenará si la velocidad relativa entre su vehículo y el vehículo líder es inferior a 10

Nota: La desactivación de la función ESP a través del interruptor ESP también desactivará el AEBS.



ADVERTENCIA

Nota: Si la luz de advertencia del AEBS está constantemente encendida, significa que el sistema está desactivado por el conductor, o que el AEBS está apagado debido a un error. En este caso, AEBS está APAGADO. El sistema no avisará ni intervendrá.



ADVERTENCIA

⚠ Si recibe un aviso de AEBS, lo que significa que es inminente una colisión trasera, frene siempre usted mismo para evitar el accidente y trate de tomar medidas evasivas. La falta de cuidado puede resultar en la pérdida del control de su vehículo, lesiones personales graves o la muerte.



Aviso visual AEBS en la pantalla del cluster

⚠ El sistema AEB es un sistema anticolidión. Sin embargo, el Sistema AEB no es un sustituto de una conducción segura y atenta. El sistema AEB tiene sus propias limitaciones para ciertos escenarios de tráfico. Tenga en cuenta que el sistema AEB podría no funcionar en todas las condiciones esperadas. El sistema no le exime de su responsabilidad de conducir con el debido cuidado y atención. La falta de cuidado puede resultar en la pérdida del control de su vehículo, lesiones personales graves o la muerte.

⚠ El AEBS no puede adivinar las intenciones de otros conductores. Mantenga siempre una distancia segura con el vehículo delante de usted. La falta de cuidado puede resultar en la pérdida del control de su vehículo, lesiones personales graves o la muerte.

Sistema de frenada de emergencia

⚠ El sistema AEB está diseñado para proporcionar asistencia activa al conductor para evitar colisiones traseras o mitigar los efectos de una posible colisión en situaciones de tráfico real sólo en determinadas colisiones frontales.

⚠ El sistema AEB no siempre reconoce una situación de colisión y/o no puede evitar un accidente. El AEBS no está diseñado para reconocer situaciones de tráfico complejas ni para evitar todo tipo de accidentes. Es su responsabilidad conducir con cuidado en todo momento. Preste siempre mucha atención a la situación del tráfico y esté preparado para frenar. La falta de cuidado puede resultar en la pérdida del control de su vehículo, lesiones personales graves o la muerte.

⚠ El sistema no reacciona a ciclistas, motociclistas, peatones, animales o vehículos que conducen en una dirección diferente. La falta de cuidado puede resultar en la pérdida del control de su vehículo, lesiones personales graves o la muerte.

⚠ El AEBS no está diseñado para evitar accidentes contra vehículos estacionados. El AEBS sólo puede reducir el efecto de un accidente por la parte trasera de un vehículo parado en determinadas condiciones.

⚠ El sistema podría no funcionar cuando se circula por curvas cerradas y carreteras onduladas. La falta de cuidado puede provocar un choque o lesiones personales.

El sistema podría o no funcionar o podría funcionar con una función reducida durante condiciones climáticas frías o severas. La nieve, el hielo, la lluvia, el rocío y la niebla pueden influir en el sistema. Mantenga la cámara frontal y el radar libres de nieve y hielo. La falta de cuidado puede resultar en la pérdida del control de su vehículo, lesiones personales graves o la muerte.

⚠ Es posible que el sistema no funcione correctamente si reemplaza el parabrisas por uno que no sea de Ford. No realice reparaciones de parabrisas delante del sensor. El incumplimiento de esta advertencia puede provocar accidentes o lesiones.

⚠ Si algo golpea la parte delantera de su vehículo o se produce algún daño, la zona de detección del radar puede cambiar. Esto podría causar detecciones de vehículos perdidos o falsos. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado para que compruebe la cobertura y el funcionamiento del radar.

⚠ Si algo golpea la parte delantera de su vehículo o se produce algún daño, la zona de detección del radar puede cambiar.

La falta de cuidado puede resultar en la pérdida del control de su vehículo, lesiones personales graves o la muerte. El rendimiento del sistema puede reducirse en situaciones en las que la capacidad de detección de la cámara es limitada. Estas situaciones incluyen pero no se limitan a la luz solar directa o baja, vehículos nocturnos sin luces traseras, vehículos estrechos y tipos de vehículos no convencionales. No confíe en este sistema como sustituto del juicio del conductor y de la necesidad de mantener la distancia y la velocidad.

⚠ La eficacia del sistema AEB depende de muchos factores, tales como la velocidad, la entrada del conductor, la precipitación incremental, el comportamiento del vehículo de plomo, el estado del vehículo y las condiciones de la carretera.

⚠ El AEBS podría no funcionar como se espera si su vehículo no es inspeccionado por el Servicio de Camiones de Ford en revisiones de mantenimiento regulares.

⚠ Es responsabilidad del conductor apagar el sistema AEB durante el remolque mediante el interruptor de desactivación de AEBS. De lo contrario, el AEBS puede avisar y/o frenar inesperadamente.

El conductor deberá apagar el AEBS mientras conduce fuera de la carretera.

MANEJO

Sistema de frenada de emergencia

¿Cómo mantener un sistema avanzado de frenada de emergencia?

Nota: Si en la pantalla de información aparece un mensaje sobre un sensor de radar bloqueado, se obstruyen las señales de radar. El sensor de radar se encuentra detrás de una cubierta del salpicadero integrada en la parte inferior central de la rejilla superior. Con el radar obstruido, el sistema avanzado de frenada de emergencia no funciona y no puede detectar un vehículo que circula por delante.

Bloqueo del sensor de radar, Leer manual

Mensaje de bloqueo del sensor de radar

Nota: Es responsabilidad del conductor mantener limpio el sensor de radar situado detrás de la rejilla frontal. Asegúrese de que la cubierta del sensor de radar esté libre de barro, nieve compacta o cualquier otro objeto extraño.

Nota: No monte ningún accesorio delante del sensor de radar. No cubra ni pinte la cubierta del sensor de radar. Cualquier

modificación en la cubierta del sensor de radar podría causar fallas en el AEBS o reducir su funcionalidad.

Nota: Si algo golpea la parte delantera de su vehículo o se produce algún daño, la zona de detección del radar puede cambiar. Esto podría causar detecciones de vehículos perdidos o falsos. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado para que compruebe la cobertura y el funcionamiento del radar.



La ubicación del radar debe mantenerse limpia

Nota: Si en la pantalla de información aparece un mensaje que indica que la visibilidad de la cámara es baja, se obstruye la vista del sensor de la cámara. Con la cámara frontal obstruida, la función del Sistema AEB puede reducirse o desactivarse. Es responsabilidad del conductor mantener limpia la zona del parabrisas donde se encuentra el sensor de la cámara para mantener

la funcionalidad completa. Asegúrese de que no haya pegatinas o películas de protección solar en el parabrisas que bloqueen el campo de visión de la cámara. Haga reparar cualquier daño en el parabrisas en el área del campo de visión de la cámara.

La cámara frontal, baja visibilidad, Limpie la pantalla

Mensaje de bloqueo del sensor de la cámara

Uso de AEBS con remolques:



ADVERTENCIA

Después de conectar un remolque nuevo a su vehículo, si el encendido ya está activado, deberá parar y arrancar de nuevo para obtener un AEBS completamente funcional.

 AEBS se desactivará si se detecta un remolque sin ABS/EBS o con un ABS/EBS defectuoso.

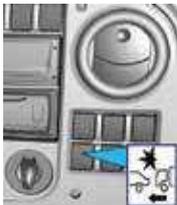
 El uso de AEBS está restringido a combinaciones de vehículos con un solo remolque. Es responsabilidad del conductor apagar el AEBS cuando haya más de un remolque conectado al vehículo.

Sistema de frenada de emergencia

Activación y desactivación del sistema

Nota: El AEBS estará automáticamente ENCENDIDO cada vez que se encienda la ignición, si no hay ningún error detectado por el sistema.

Nota: Para desactivar o activar el AEBS, pulse el interruptor AEBS en el salpicadero que se muestra en la siguiente ilustración. Cuando se apaga, se enciende la luz de advertencia del AEBS en el cuadro de instrumentos. Para volver a encender el AEBS, pulse brevemente el interruptor AEBS. En este caso, la luz de advertencia del AEBS se apagará para indicar que el AEBS está funcionando de nuevo.



Interruptor de desactivación de AEBS

¿Por qué la luz de advertencia del AEBS puede estar constantemente encendida?

- Es posible que haya desconectado el AEBS a través del interruptor AEBS.
- El ESP puede estar desconectado.
- Si algo golpea la parte delantera de su vehículo o se produce algún daño, la zona de detección del radar puede cambiar. Esto podría causar detecciones de vehículos perdidos o falsos. Póngase en contacto con un distribuidor autorizado para que compruebe la cobertura y el funcionamiento del radar. En tal caso, la avería del AEBS puede aparecer en la pantalla de información como se muestra a continuación.
- Si el sistema de frenada de emergencia se produce dos veces en un ciclo de encendido, el AEBS se desactivará para evitar posibles intervenciones innecesarias. En tal caso, visite un servicio autorizado de Ford Trucks para activar el sistema.

AEBS
Avería Servicio
Requerido

- Puede haber errores temporales o permanentes en otros componentes del

vehículo que provoquen la desactivación automática del AEBS. Si la luz de

advertencia del AEBS  permanece encendida durante mucho tiempo, acuda a un servicio técnico autorizado de Ford Trucks. Esto puede significar que AEBS está desactivado debido a un error en el sistema.

Cómo anular una intervención del AEBS

 El AEBS puede avisar y frenar incluso si la situación del tráfico no es peligrosa. Prepárese para suprimir el AEBS.

Puede suprimir un aviso AEBS o detener un aviso AEBS en curso, si lo desea:

- use la señal de giro izquierda/derecha
- Pise el pedal del freno
- Pise el pedal del acelerador
- pulse el interruptor de desactivación de AEBS

Podrá cancelar la intervención de la frenada de emergencia activada por el AEBS, si así lo desea;

- Pise el pedal del acelerador más allá del punto de presión (kick down).
- pulse el interruptor de desactivación de AEBS

MANEJO

Sistema de frenada de emergencia

Si usted se detiene por medio de un frenada de emergencia accionado por el AEBS, el AEBS mantendrá los frenos hasta que usted pase por encima;

- Pise el pedal del acelerador
- o
- pulsando el interruptor de desactivación de AEBS.

ADVERTENCIA

Nota importante: En tal situación, tome el control de su vehículo y asegúrese de activar el freno de mano antes de abandonar el vehículo. Tome todas las medidas de seguridad necesarias para protegerse a sí mismo y a su vehículo.

¡ATENCIÓN!

**HAGA QUE SE CALIBRE EN UN
CONCESIONARIO AUTORIZADO ESPECIFICADO
EN EL MANUAL DEL TACÓGRAFO INCLUIDO**

Uso

Información útil

4

- Usted ha hecho una excelente elección al comprar un vehículo Ford Trucks. Enhorabuena.
- Por favor, tenga en cuenta los siguientes puntos y lea este manual para obtener el mejor rendimiento y vida útil de su vehículo.

1. Filtros de aire y aceite

- Reemplace el elemento del filtro de aire cuando la luz de advertencia del filtro de aire esté encendida dentro de la cabina. Consulte siempre los manuales de garantía y de servicio para conocer los intervalos de sustitución del elemento filtrante principal.
- Utilice únicamente filtros de aceite y aire autorizados por Ford Otomotiv Sanayi.

2. Adición de aceite

- No añada aceite hasta que el nivel de aceite se haya reducido a un nivel mínimo.
- Nunca añada aceite por encima de la línea máxima.
- Añada aceite al motor cuando se encienda la luz de advertencia de nivel de aceite.

3. Motor

- Su vehículo está equipado con un sistema que impide el arranque del motor mientras la transmisión se cambia a una marcha.
- Siga siempre las instrucciones de puesta en marcha que se proporcionan en el manual.

- No aumente la velocidad del motor hasta que aumente la presión del aceite después de arrancar.
- Le aconsejamos que opere su vehículo en el tacómetro de la zona verde para obtener la mejor tracción. (1050-1600 rpm)
- Haga funcionar el motor al ralentí durante 1 minuto antes de detenerlo para permitir la lubricación continua de la unidad del turbocompresor.
- Le aconsejamos que utilice los vehículos con transmisiones automáticas en modo automático tanto como sea posible.

4. Bomba inyectora

- La bomba inyectora disponible en su vehículo está completamente ajustada y sellada en fábrica.
- No permita la manipulación de la bomba inyectora por parte de ningún otro taller que no sea un concesionario autorizado.

5. Tuercas de ruedas

- Después de 500 km del primer punto de carga de su vehículo, apriete las tuercas de las ruedas a los valores de par de apriete especificados. Esta operación debe repetirse después de cada extracción de la tuerca. (750 + -50Nm)

6. Alineación de ruedas

- Haga revisar el ajuste de la alineación delantera de su vehículo, y hágalo ajustar por el servicio de asistencia técnica si es necesario en los primeros 1.000 a 5.000 km.

7. Sistema de frenos

- Vacíe el agua en los depósitos de aire todos los días.

8. Cierre diferencial

- Póngase en contacto con el concesionario autorizado cuando las luces de advertencia del bloqueo del diferencial se enciendan mientras el interruptor del bloqueo del diferencial no esté pulsado.
- La velocidad máxima será de 20 km/h cuando el bloqueo del diferencial esté activado.

9. ELEVACIÓN DE LA CABINA

- Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté accionado, que la transmisión esté en punto muerto y que la cubierta esté abierta antes de levantar la cabina.

10. Cama superior

- No baje la cama superior mientras el vehículo esté en movimiento.

11. Repostaje

- Apague el calefactor auxiliar de la cabina antes de recargar el combustible.

12. Presión de los neumáticos

- Su vehículo viene de fábrica con presiones de neumáticos bajas. Ajuste la presión de los neumáticos de acuerdo a sus valores de presión correspondientes, dados en el manual antes de la primera carga.

Uso

Información útil

4

Cuando su motor ha estado al ralentí durante mucho tiempo, el sistema de apagado inteligente le avisa 30 segundos antes de apagar el motor y le informa sobre el hecho de que el motor se está apagando cuando ha transcurrido un período de tiempo predefinido en ralentí con la función de apagado inteligente.

Todo lo que necesita hacer para evitar que el motor se apague es presionar cualquiera de los pedales del embrague, freno o acelerador dentro de este período. Por lo tanto, deberá desactivar esta función hasta que vuelva a arrancar el motor cuando no desee que se apague el motor.

Otras condiciones en las que esta función se desactiva automáticamente son las siguientes:

- Cuando las aplicaciones de control de velocidad del motor (por ejemplo: la TDF) están operativas
- Cuando no se aplica el freno de estacionamiento
- Cuando se activa la regeneración de DPF
- Esta característica proporcionaría un significativo ahorro de combustible y usted disfrutará del privilegio de ser propietario de un camión Ford.

Puede aumentar o disminuir la velocidad de ralentí utilizando los botones de control de velocidad cuando el vehículo está parado. Todo lo que tiene que hacer es poner la palanca de control de velocidad en la posición "resume" y activar esta función. Después de eso, usted simplemente decidirá a qué velocidad funcionará el motor usando los botones "Set +" o "Set -".

También puede utilizar esta función en aplicaciones de TDF.

De este modo, puede ajustar el régimen del motor al punto óptimo en diversas condiciones de carga y obtener el máximo rendimiento de la TDF.

Las aplicaciones de la TDF se utilizan en vehículos mezcladores, bombas de hormigón y en muchos otros vehículos similares en la actualidad. Es muy fácil operar o apagar el motor o controlar la velocidad del motor remotamente por medio de un control remoto con aplicaciones especiales similares en vehículos como la bomba de concreto. De esta manera, la operación remota es posible sin necesidad de que el operador trabaje dentro del vehículo.

En condiciones de emergencia, puede desactivar el control del régimen del motor utilizando la posición "off" en el control del régimen o pulsando el pedal del embrague o del freno según la aplicación específica.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES



MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Acople y desacople de remolques

5ª Rueda (Plataforma) 1- Fijación del Semirremolque (para 5ª rueda de la marca SAF HOLLAND)

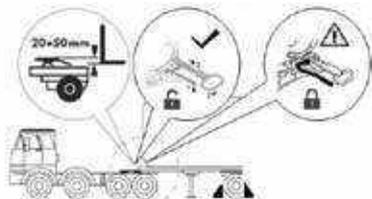


Ilustración-1

1- Bloquear las ruedas del semirremolque.
2- Compruebe que el bloqueo de la quinta rueda esté abierto. El puerto para el perno del semirremolque debe estar abierto. (ver Ilustración 1)

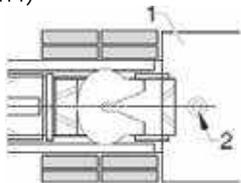


Ilustración-2

3- Coloque el camión frente al semirremolque. (ver Ilustraciones 1 y 2)
4- Colocar el vehículo de forma que haya

un espacio libre de 20 a 50 mm entre la parte inferior del semirremolque y la plataforma de la quinta rueda (véase la Ilustración 1).



Ilustración-3

5- Levantar la quinta rueda con la ayuda de la suspensión neumática hasta que el semirremolque se levante ligeramente. (ver Ilustración 3)

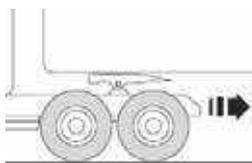


Ilustración-4

6- Invierta el vehículo lentamente hasta que se enganche la quinta rueda. (ver Ilustración 4) La palanca de seguridad del resorte debe volver a su posición original automáticamente (ver Ilustración 5). (ver Ilustración 5)

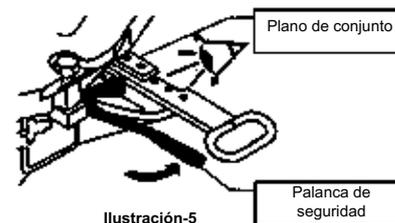


Ilustración-5

7- Bájese del vehículo y compruebe visualmente que el bloqueo de la quinta rueda está totalmente activado. Si el bloqueo está completamente cerrado, la palanca de seguridad debe estar en la posición superior y la pequeña placa de ajuste de la palanca de bloqueo debe estar en contacto con la plataforma de la quinta rueda. (ver Ilustraciones 5 y 6). Como se muestra en la Ilustración 6, el pestillo de la palanca de seguridad debe estar en la posición superior.

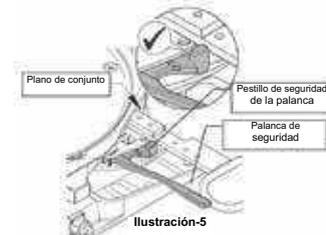


Ilustración-5

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Acople y desacople de remolques

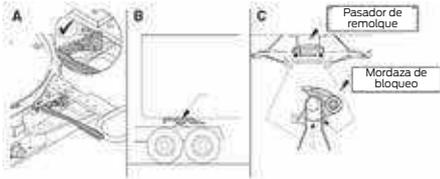


Ilustración-7

8- Como se muestra en la Ilustración 7, lleve a cabo la comprobación visual del bloqueo completo en orden (A, B, C).

Comprobación A: Compruebe la palanca de seguridad, el pestillo de la palanca de seguridad y la placa de ajuste. La palanca de seguridad y el pestillo de la palanca de seguridad deben estar en la posición indicada en la Ilustración 7¹-A.

Comprobación B: No debe haber ningún espacio entre el semirremolque y la quinta rueda.

Comprobación C: La mandíbula de bloqueo debe cubrir el pasador del semirremolque de manera segura.



Ilustración-8

9- Realice una prueba de arranque. Aplique los frenos del semirremolque y arranque el camión con la marcha baja; el semirremolque no debe estar suelto.



ATENCIÓN

Si no se cumple alguna de las condiciones anteriores, reinicie todo el procedimiento de bloqueo desde el segundo paso. La prueba de arranque no es suficiente para un bloqueo seguro. Se deben realizar controles visuales. Si el procedimiento de bloqueo no es suficiente para una conexión segura (consulte la Ilustración 9). La etiqueta de la palanca de bloqueo debe comprobarse durante las comprobaciones visuales.



Ilustración-9

10- Conecte los conductos de alimentación y los cables de conexión entre el camión y el semirremolque.

11- Completar el procedimiento de montaje del semirremolque según las instrucciones del fabricante del vehículo.



ATENCIÓN

Fije los cables de tal manera que las mangueras de aire a presión e hidráulicas no estén tensas, no estén dobladas ni

rozando y el toldo pueda seguir fácilmente el remolque en curvas, etc. Preste atención a la tensión de los consumidores en el semirremolque antes de conectar el cable. 5ª Rueda (Plataforma) ¹- Desmontaje del Semirremolque (para 5ª rueda de la marca SAF HOLLAND)

- 1- Estacione el vehículo sobre una superficie plana y sólida.
- 2- Asegure y apoye el semirremolque de acuerdo con las instrucciones del fabricante del vehículo.
- 3- Desconecte los conductos de alimentación y los cables de conexión entre el camión y el semirremolque.
- 4- Desbloquee el bloqueo de la quinta rueda con la palanca de apertura (ver ilustraciones 10-11).



Ilustración-10

5- Presione la palanca de seguridad hacia abajo con el pulgar ¹- Flecha 1' - y gire la palanca de desbloqueo en sentido contrario a las agujas del reloj ¹- Flecha 2. Extraiga completamente el mango de desbloqueo ¹- Flecha 3' - y fije la pieza cerca de la plataforma de la quinta rueda. En este punto, la placa de ajuste no debe entrar en contacto con la plataforma de la quinta rueda, debe haber un espacio entre ellas. (ver Ilustración 10).

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Acople y desacople de remolques

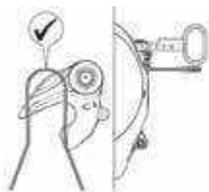


Ilustración-11

6- Asegúrese de que la mordaza de bloqueo esté completamente abierta para fijar/desmontar el pasador del semirremolque y de que la palanca de bloqueo se pueda deslizar hacia el interior. (ver Ilustración 11)

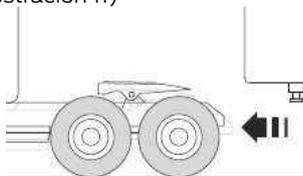


Ilustración-12

7- Aleje el camión del semirremolque lenta y directamente. (ver Ilustración 12). Completar el procedimiento de desmontaje del semirremolque según las instrucciones del fabricante del vehículo. Figura 13

Nota: Una vez desbloqueado el bloqueo de la quinta rueda, la palanca de bloqueo está lista para volver a deslizarse automáticamente hacia el interior (la palanca de desbloqueo puede deslizarse hacia el interior) (véase la Ilustración 13).



Ilustración-13

Nota: La Ilustración 13 muestra la posición de desbloqueo de la palanca de bloqueo. En este punto, la placa de ajuste está lejos del cuerpo de la quinta rueda y la palanca de seguridad está abajo. La Ilustración 14 muestra la posición de cierre de la cerradura. En este punto, la placa de ajuste está en contacto con el cuerpo de la quinta rueda y la palanca de seguridad está levantada.

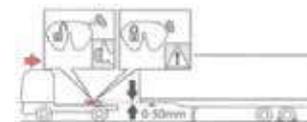


Ilustración-14

ATENCIÓN

Si hay un daño/flexión en la palanca de bloqueo de la quinta rueda y en la palanca de seguridad, visite el taller y no intente instalar un semirremolque; es posible que no se establezca una conexión segura. Compruebe que todas las piezas no estén desgastadas, corroidas o dañadas.

5ª Rueda (Plataforma) 1- Montaje del Semirremolque



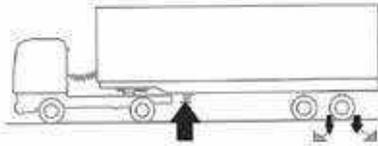
1- Bloquear las ruedas del semirremolque.



2- Tire de la palanca de bloqueo de la plataforma, el puerto para el perno del semirremolque se abrirá.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Acople y desacople de remolques



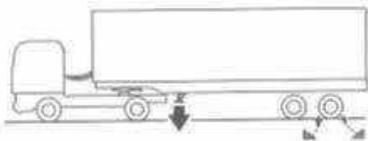
Invierta el vehículo hasta que el perno rey del remolque se enganche en el asiento de la quinta rueda.

La palanca de liberación del resorte volverá a su posición original.



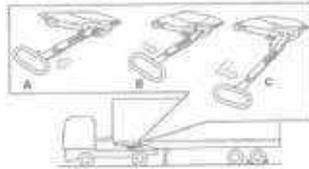
ATENCIÓN

Fije los cables de tal manera que las mangueras de aire a presión e hidráulicas no estén tensas, no estén dobladas ni rozando y el toldo pueda seguir fácilmente el remolque en curvas, etc. Preste atención a la tensión de los consumidores en el semirremolque antes de conectar el cable. Desmontaje del semirremolque



1- Bloquee las ruedas.

Baje las patas del semirremolque para que queden en el suelo. Desconecte las conexiones de los frenos y el cableado.



2- Tire de la palanca de bloqueo de la quinta rueda (plataforma).



3- Conduzca el vehículo para que salga del remolque.

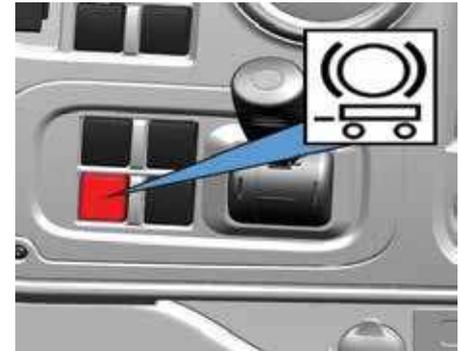


ATENCIÓN

Si hay un daño/flexión en la palanca de bloqueo de la quinta rueda, visite el taller y no intente instalar un semirremolque; es posible que no se establezca una conexión segura.

Compruebe que todas las piezas no estén desgastadas, corroídas o dañadas.

Freno de motor (Estándar)



Facilita la operación de conexión o desconexión del remolque al frenar el remolque al conectar el vehículo al remolque o al desconectarlo del mismo.

Colocación del semirremolque:

1- Acerque el vehículo al remolque a una distancia en la que pueda instalar las mangueras de aire y conectar las mangueras de aire del remolque y del vehículo.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Acople y desacople de remolques

2- Después de realizar las conexiones de aire, presione el interruptor de freno del remolque en la consola central de su vehículo, los frenos del remolque estarán activos cuando usted presione el interruptor.

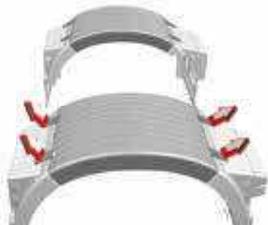
3- Luego, realice la conexión alineando la quinta rueda (bandeja) del vehículo con la clavija de conexión del remolque.

Si el icono  de la pantalla se ilumina, significa que hay un fallo en el sistema.



ATENCIÓN

El sistema no se activará cuando se pulse el botón por debajo de 8 km/h. Una luz tenue en el interruptor del semirremolque se ilumina continuamente para fines de control. Se encenderá una luz amarilla cuando se pulse el interruptor.



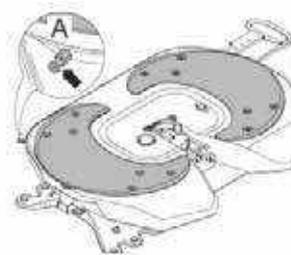
ATENCIÓN

Retire la parte superior del guardabarros trasero cuando utilice el vehículo con un semirremolque.

En caso de añadir o no restar funciones a los conectores del remolque, compruebe que la junta que proporciona estanqueidad en los conectores del remolque esté correctamente colocada en su sitio.

El encendido se apagará cuando se realice la conexión eléctrica del remolque.

Engrase (para 5ª rueda de la marca SAF HOLLAND)



La superficie de la plataforma debe ser engrasada con una cantidad suficiente de grasa duradera y de alta presión <NLGI Clase 2> que contenga MoS2 o aditivos de grafito antes del primer montaje de un remolque.

Sin desmontar el semirremolque, engrasar regularmente cada 10.000 km a través de la boquilla cerca de la plataforma.

- Limpie la grasa usada en la superficie con un raspador antes de cada lubricación.
- Sin embargo, los períodos de engrase deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento correspondientes; son posibles intervalos más cortos o más largos.

Engrase (para 5ª rueda de la marca JOST)



Cada 10.000 km:

Aplique la grasa del racor de engrase en el lado de la quinta rueda (plataforma) sin desengrasar el remolque. Cada 50 000 km para los vehículos utilizados en condiciones normales de funcionamiento

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Acople y desacople de remolques

Cada 25.000 km para los vehículos utilizados en condiciones de funcionamiento pesado. Desacople el semirremolque. Retire la grasa de la quinta rueda (plataforma) y del bulón. Aplique grasa en las áreas mostradas con color amarillo en la ilustración.



ADVERTENCIA

Fije los cables de tal manera que las mangueras de aire a presión e hidráulicas no estén tensas, no estén dobladas ni rozando y el toldo pueda seguir fácilmente el remolque en curvas, etc.

Antes de conectar el cable, preste atención a la tensión de los consumidores en el toldo/remolque.

Se utilizará un conector de 15'-15 clavijas en los vehículos con ADR

Póngase en contacto con un taller autorizado si desea instalar la función de elevación del eje del remolque en el vehículo.



ADVERTENCIA

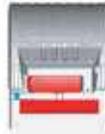
La parte superior del guardabarros del eje motor de 3 piezas se aconseja para el funcionamiento sin remolque.

La parte superior se retirará cuando el vehículo se maneje con remolque y durante las maniobras de acople o desacople del remolque en el vehículo.

FORD OTOSAN no se hace responsable de los daños que puedan producirse en la parte superior durante el uso de un remolque.

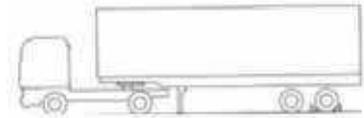


ADVERTENCIA



En los vehículos tractores, la distancia entre la parte inferior de la luz de freno del guardabarros trasero izquierdo y la parte superior de la chapa de la matrícula debe ser de 40 mm.

Acople del remolque



ATENCIÓN

Siempre realice la prueba de compatibilidad de los frenos en un centro autorizado de pruebas de frenos que sea capaz de realizar gráficos de compatibilidad.



ATENCIÓN

Si va a acoplar un remolque a su vehículo por primera vez, haga que se realice una prueba de compatibilidad de los frenos para evitar una diferencia de fuerza de frenado debida a la diferencia de los sistemas. De lo contrario, el dispositivo de frenado del tractor o del remolque podría sobrecalentarse y, en consecuencia, podría reducirse el ciclo de vida de los componentes del sistema.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Acople y desacople de remolques

Vehículos tractores de remolque - acople

El acople (acople de la barra de tracción trasera) se coloca en la cruz trasera del chasis y se utilizará junto con el tractor de remolque con mesa giratoria (Il.1)
Los tractores de remolque Ford utilizan diferentes tipos de acoples.

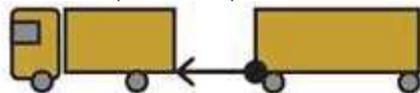


Ilustración-1



ATENCIÓN

El motor de su vehículo está diseñado para funcionar con EURO DIESEL conforme a la norma EN590. Por lo tanto, el uso de combustible diesel barato causa un alto riesgo para el funcionamiento del motor y sus componentes. El uso de combustible de mala calidad, también conocido como combustible diesel barato, reduce la potencia de nuestros motores y acorta su vida útil.

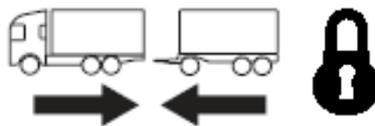


Ilustración-2

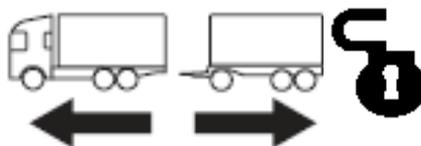


Ilustración-3

Acoples de la marca VBG 8500, abrazadera de caucho y abrazadera de caucho Etiqueta de descripción

La palanca de apertura del acople y la tapa plástica a la derecha del mismo se muestran en la Il. 4. La abrazadera de caucho y la etiqueta de descripción de la abrazadera de caucho en la cara frontal del acople se muestran en las Il.5 y Il.6.



Ilustración-4

Los acoples de la marca VBG 8500 se utilizarán con los acoples con abrazadera de goma suministrados tal como se han instalado en el componente. La abrazadera de caucho tiene un orificio en un extremo y el otro extremo ofrece un mango y una ranura. (Ver Ilustración -5)

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Acople y desacople de remolques



Ilustración-5

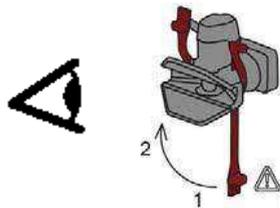


Ilustración-6

Conexión del acople - Para acoples con la marca VBG 8500

1. El soporte de goma del acople se incluye de fábrica bajo una cubierta de plástico en el lado derecho del acople, tal y como se muestra en la Ilustración 7.
2. En la cara frontal del acople hay una etiqueta de descripción de la abrazadera de goma (véase la ilustración 6). Las posiciones 1 y 2 pueden verse en la etiqueta. La posición No.1 indica la posición de la abrazadera de goma cuando el acople está abierto y la posición No.2 indica la posición de la abrazadera de goma cuando el acople está cerrado.
3. Si la riostra no se instala debajo de la cubierta de plástico en el lado derecho del acople, se instalará de nuevo. Para ello, retire la cubierta de plástico del lado derecho del acople (ver ilustraciones 6 y 7).
4. Enganche el área perforada de la abrazadera de goma al pasador debajo de la cubierta y empuje la abrazadera de goma hacia abajo hasta el extremo del pasador (Vea la Il.7).
5. Coloque de nuevo la cubierta de plástico (ver Il.7, Posición nº.1)
6. Realice el bloqueo automático de la argolla de tracción del remolque y del acople mientras la abrazadera de goma está instalada debajo del tapón de plástico. El perno pequeño en el lado del acople bloqueado entra en su asiento después del bloqueo. Se realizará una inspección visual. Además, el perno más grande que entra en la argolla de tracción del acople también se deberá inspeccionar visualmente (ver ilustración 7).



Ilustración-7

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Acople y desacople de remolques

5

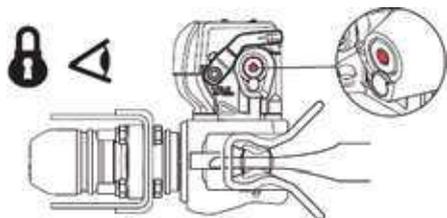


Ilustración-8

7. Después de bloquear el acople con la argolla de tracción, coloque cuidadosamente la abrazadera de goma soltada en el lado derecho del acople debajo del acople (véase la Il.6, Posición nº 2).

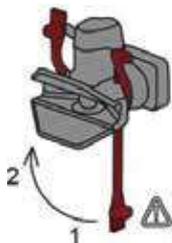


Ilustración-6

8. Sujete la abrazadera de goma de su mango y coloque la ranura de la abrazadera en el extremo de la palanca de apertura del acople y empujela hasta el extremo (véase la Il.6, Posición nº 2).

9. Apertura del acople - Para acoples de la marca VBG 8500

10. Después de detener el vehículo y anular las conexiones neumáticas y eléctricas del remolque, retire primero el acople de la palanca de apertura tirando de ella desde la manija de la ranura de la abrazadera de goma instalada en el acople. Después de retirar la abrazadera de goma de la palanca de apertura, abra el acople girando la palanca del mismo (Ver ilustración 9). Cuando se abre el acoplamiento, el perno pequeño del lado izquierdo de éste sale automáticamente de su ranura, como se muestra en la Ilustración 9. Se realizará una inspección visual. A continuación, compruebe si el perno de bloqueo del acople también está abierto o no. Por lo tanto, el acople deberá estar completamente abierto. Deje la abrazadera de goma en la Posición N.º 1 de la Ilustración 6.

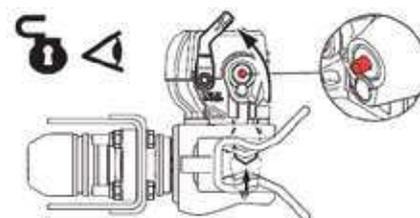


Ilustración-9



ATENCIÓN

Consulte los detalles de lubricación y desgaste de todos los tipos de acople en el manual de piezas. Consulte los manuales de piezas para conectar y abrir los acoples de todos los modelos, además de la información aquí proporcionada.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Acople y desacople de remolques

Conexión del acople - Para acoples con marca Ringfeder (4040 y 5050)

Una argolla de tracción instalada en el acople con un pasador de bloqueo abierto para bloquear el acople Ringfeder. El acople se cierra automáticamente. El bloqueo se inspecciona visualmente, compruebe si el perno de bloqueo del acople está dentro de la argolla de tracción. Los pernos pequeños del acople entrarán en el interior tras el bloqueo del acople. Se realizará una inspección visual.

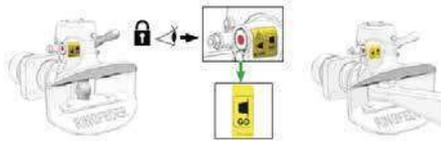


Ilustración-10

Apertura del acople - Para acoples con marca Ringfeder (4040 y 5050)

Abra la palanca de apertura del acople y compruebe si el perno pequeño de éste sale automáticamente para abrir los acoples Ringfeder. Se realizará una inspección visual. Compruebe también visualmente si el perno de bloqueo del acople está completamente abierto o no. Retire la argolla de tracción (Ver Il.10).

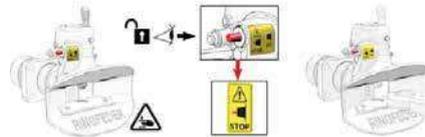


Ilustración-11

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Calidad del combustible y reabastecimiento

Depósito de combustible



Los depósitos de combustible originales de acero y aluminio aprobados por Ford Otosan deben utilizarse en los vehículos de Ford Trucks.

El uso de depósitos de combustible de terceros que no sean los diseñados y probados por Ford Otosan puede anular la garantía por cualquier falla en el sistema de inyección de combustible y en el vehículo.



ATENCIÓN

El motor de su vehículo está diseñado para funcionar con EURO DIESEL conforme a la norma EN590. Por lo tanto, el uso de combustible diesel barato causa un alto riesgo para el funcionamiento del motor y sus componentes. El uso de combustible de mala calidad, también conocido como

combustible diesel barato, reduce la potencia de nuestros motores y acorta su vida útil.

Aconsejamos el uso de Euro Diesel (conforme a la norma EN 590) para evitar cualquier problema en el sistema de combustible.



ATENCIÓN

No mezcle combustibles en el depósito de combustible.

Tapa del depósito de combustible (bloqueable)



La tapa del depósito de combustible de Ford se abre en sentido contrario a las agujas del reloj en una sola acción en una sola etapa. La tapa vuelve a la posición en la que la bloqueará en una sola acción en una sola etapa cuando se gire en el sentido de las agujas del reloj. La limpieza del depósito de combustible es esencial.

Limpie la tapa y los alrededores sin abrir la tapa del depósito.



ATENCIÓN

La parafina se forma en los climas fríos en los combustibles sin ninguna precaución. La parafina no sólo obstruye los elementos filtrantes, sino que también obstruye las tuberías de combustible. Es muy difícil fundir la parafina una vez formada. Por lo tanto, el combustible diesel de tipo invernal debe utilizarse en las zonas donde el clima es siempre frío en invierno.

Vehículos tractores



A la derecha del vehículo hay un depósito de combustible de aluminio. Los vehículos con doble depósito tienen depósitos auxiliares de combustible a la izquierda.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Calidad del combustible y reabastecimiento

Parachispas



Se instalará un parachispas en los lugares de carga y descarga de materiales peligrosos y en las estaciones de servicio durante el llenado o el vaciado del combustible. Cuando el vehículo esté fuera de la estación, se retirará el parachispas.



Póngase un par de guantes antes de instalar el parachispas, ya que el silenciador está caliente. Enganche el parachispas por las grapas del silenciador. Cierre las grapas y mantenga el parachispas en el escape.



Póngase un par de guantes antes de quitar el parachispas, ya que el silenciador y el parachispas están calientes. El parachispas se retira del tubo de escape aflojando los soportes de éste.



El parachispas se limpiará con chorro de agua para limpiar sus poros después de cada 25 usos.

El sistema de urea es sensible a la suciedad, el polvo y la tierra. Durante el llenado de urea, asegúrese de que la suciedad, el polvo o los contaminantes no entren en el depósito de urea.

ATENCIÓN



En el silenciador del escape deberán estar disponibles varios sensores e inyector de urea. (En los vehículos Eu5 el inyector de urea está en el tubo de escape) Cuando lave su vehículo, no aplique chorro de agua en el inyector de urea en el silenciador, los sensores y las conexiones eléctricas.

Los catalizadores DOC, DPF y SCR están disponibles en el silenciador de escape. Estas piezas están formadas por bloques cerámicos, y definitivamente no está permitido lavar estas piezas.

No intente lavar el interior del silenciador desde la salida del silenciador o desde la carcasa del inyector retirando el inyector de urea.

5

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Limpeza del filtro de escape

Limpeza del filtro de escape

El filtro de escape retiene la suciedad procedente de los gases de escape y reduce los valores de emisión. Con la limpieza del filtro de escape, que puede realizarse de forma automática o manual, la suciedad retenida en el filtro se quema a intervalos regulares, de modo que el filtro se vacía antes de llenarse y obstruirse. En esta operación, el gas de escape es calentado por el motor y la suciedad es quemada.

El conductor es informado sobre la limpieza del filtro de escape del vehículo a través de los mensajes que aparecen en el panel indicador y que se explican en las siguientes secciones.

ADVERTENCIA

Dado que la temperatura de los gases de escape es alta durante la limpieza del filtro de escape, asegúrese de que el vehículo no esté en el mismo lugar que los materiales inflamables (hierba seca, hojas), inflamables y explosivos o en un espacio cerrado.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que la limpieza del escape del vehículo no se realice en lugares como zonas de carga y descarga de materiales peligrosos o estaciones de servicio, realizadas en lugares como lugares de carga y descarga de materiales peligrosos o estaciones de servicio. Cuando sea necesario, active el bloqueo de limpieza del filtro de escape utilizando el botón de prevención de limpieza del filtro de escape.

ADVERTENCIA

Durante la limpieza del filtro de escape y justo después de la limpieza, un olor metálico o sonidos crepitantes pueden salir del lado de escape.

Limpeza automática del filtro de escape
El requisito de limpieza del filtro de escape se determina automáticamente en función de la cantidad de carbonilla acumulada en el filtro, la distancia recorrida por el vehículo, la cantidad de combustible consumido y las horas de funcionamiento del motor.

En este caso, la limpieza del filtro de escape se inicia automáticamente. Durante el proceso de limpieza automática del filtro, el salpicadero mostrará un símbolo de limpieza del filtro de escape de color verde. Cuando se visualiza este símbolo, el vehículo debe conducirse con normalidad.

ADVERTENCIA

Cuando vea el símbolo de limpieza del filtro de escape, debe continuar conduciendo normalmente; no es necesario que el vehículo esté inactivo y esperar.

ADVERTENCIA

La velocidad de llenado del filtro de escape se muestra en el gráfico disponible en la pantalla 'Información del escape'. Con este gráfico, para el que se da un ejemplo a continuación, se puede controlar la cantidad de carbonilla acumulada en el filtro de escape. Cuando el gráfico alcance el 100%, su vehículo iniciará la operación de limpieza del

filtro de escape automáticamente, y se quemará la carbonilla que haya en el filtro. Cuando la tasa de llenado del filtro de escape exceda el 100%, el 9º nivel del gráfico comenzará a parpadear. En este caso, puede continuar con el funcionamiento normal de su vehículo. Opcionalmente, puede realizar una limpieza manual del filtro de escape de su vehículo.

Cuando el último nivel del gráfico esté lleno, los dos niveles finales del gráfico comenzarán a parpadear. En este caso, su vehículo no podrá realizar una limpieza automática del filtro de escape para protegerlo. Deberá realizar una limpieza manual del filtro de escape lo antes posible. Si el gráfico no pasa por debajo del décimo nivel después de una operación de limpieza manual del filtro de escape, deberá llevar su vehículo al taller.



Ejemplo gráfico

ADVERTENCIA

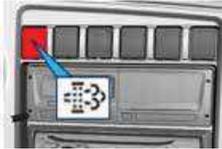
Cuando el filtro de escape alcance una tasa de llenado específica, se iniciará la operación de limpieza automática del filtro y el hollín del interior del filtro se quemará a alta temperatura. Puede ser difícil que los gases de escape alcancen altas temperaturas y puede ser necesario repetir la limpieza automática del filtro en vehículos que se utilizan con cargas bajas, operaciones frecuentes de arranque y parada, que funcionan en reposo durante largos periodos y que se utilizan en distancias cortas (por ejemplo, vehículos de construcción, series de mezcladoras).

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Limpieza del filtro de escape

Si su vehículo realiza una limpieza automática del filtro de escape 2 veces (o más) en el mismo día, se recomienda realizar una limpieza manual del filtro de escape.

Limpieza manual del filtro de escape



El botón en la consola central, que se muestra con la flecha roja arriba, es el botón de limpieza de escape manual. Puede realizar la limpieza manual del filtro de escape del vehículo utilizando este botón.

ADVERTENCIA

La temperatura de los gases de escape será alta durante la limpieza manual del filtro de escape, así que asegúrese de que el vehículo no esté en un espacio cerrado y de que los gases de escape no entren en contacto con ningún material inflamable, inflamable o explosivo.

Antes de iniciar la limpieza manual de los gases de escape, asegúrese de que se cumplan las siguientes condiciones.

- La velocidad del vehículo debe ser "0".
- El freno de estacionamiento debe estar accionado
- El engranaje debe estar en punto muerto
- No se deben pisar los pedales de acelerador, freno ni embrague.
- La TDF no debe estar activa

- La temperatura del refrigerante del motor deberá estar por encima de "40" o más.
- No debe haber ningún código de error que impida la limpieza del filtro de escape. Después de asegurarse de que se cumplen las condiciones anteriores:
- Mantenga pulsado el botón de limpieza manual del escape durante 3 segundos.

Después de esta operación, el vehículo comprueba las condiciones adecuadas para la limpieza del filtro e inicia la limpieza manual del mismo. Cuando comience la limpieza del filtro de escape, el salpicadero mostrará el símbolo correspondiente y la advertencia "El filtro de escape está limpiando" a título informativo. Si no se cumplen las condiciones necesarias para la limpieza del escape, aparecerá la advertencia "Condiciones no aptas para la limpieza de los filtros de escape". En caso de recibir este mensaje, deberá comprobar de nuevo las condiciones anteriores. Cuando se inicia la limpieza manual del filtro de escape, las revoluciones del motor del vehículo aumentarán automáticamente. La operación continuará como se indica a continuación:

- Calefacción 1 - 1200rpm 1 minutos (mínimo)
- Calefacción 2 - 1800rpm 2 minutos (mínimo)
- Modo de limpieza del filtro - 1800rpm 15 minutos (mínimo) - 45 minutos (máximo)
- Modo refrigeración - 1200rpm 3 minutos (máximo)

ADVERTENCIA

Puede controlar el tiempo restante hasta el final de la limpieza manual del filtro de escape desde el mensaje en el panel de instrumentos. Como puede ver en el mensaje de ejemplo a continuación, el tiempo restante hasta el final de la limpieza del filtro de escape se muestra en minutos.



Mensaje de ejemplo

ADVERTENCIA

La duración de la limpieza del filtro de escape puede variar dependiendo de la cantidad de suciedad en el filtro y del tiempo de calentamiento. El modo de limpieza del filtro puede durar entre 20 minutos como mínimo y 45 minutos como máximo, dependiendo de la cantidad de suciedad.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Limpieza del filtro de escape

5

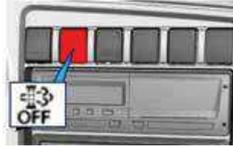
Cuando finalice la operación de limpieza manual del filtro de escape, la velocidad del motor volverá a disminuir a las rpm de ralentí. Si desea detener la operación de limpieza, puede detenerla presionando el pedal de acelerador, freno o embrague o manteniendo presionado el botón del bloque de limpieza del filtro de escape durante 3 segundos. En ese caso, el vehículo deberá reducirse a las rpm normales de ralentí. Consulte los detalles sobre el botón Bloqueo de limpieza del filtro de escape en el capítulo correspondiente.



ADVERTENCIA

Dado que la temperatura de los gases de escape debe ser alta y la velocidad del vehículo debe ser "0" durante la limpieza manual del filtro de escape, el panel indicador puede mostrar la advertencia de información "Alta temperatura de los gases de escape; por favor, preste atención durante el estacionamiento". La explicación detallada sobre esta advertencia se encuentra en la sección de advertencias.

Prevención de limpieza del filtro de escape



El botón en la consola central, mostrado con la flecha roja arriba, es el botón del bloque de limpieza del filtro de escape. Con este botón se puede evitar la limpieza del filtro de escape del vehículo. Cuando se impida la limpieza del filtro de escape, el salpicadero mostrará la advertencia "El conductor impide la limpieza del filtro de escape". La explicación detallada sobre esta advertencia se encuentra en la sección de advertencias.



ADVERTENCIA

Si la limpieza del filtro de escape se bloquea utilizando el botón de prevención correspondiente durante mucho tiempo, el filtro puede llenarse de carbonilla y obstruirse. Cuando en el panel de instrumentos aparezca la advertencia "Por favor, retire la prevención de limpieza del filtro de escape cuando sea posible", deberá cumplir con la cancelación solicitada y deberá llevar a cabo lo antes posible la limpieza del filtro. Puede leer información detallada sobre este aviso en la sección de advertencias.



ADVERTENCIA

El propósito del botón del bloque de limpieza del escape es evitar que el vehículo limpie el escape siempre que el vehículo esté cerca de un material inflamable, inflamable o explosivo.

Para activar la prevención de limpieza del filtro de escape,

- Mantenga pulsado el botón de prevención de limpieza del filtro de escape durante 3 segundos.

Cuando el bloqueo está activado, el panel de instrumentos muestra el texto "El conductor impide la limpieza del filtro de escape".

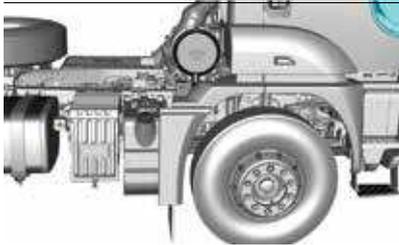
Para quitar la prevención de limpieza del filtro de escape,

- Mantenga pulsado el botón del bloque de limpieza del filtro de escape durante 3 segundos, o
- Mantenga pulsado el botón de limpieza manual del filtro de escape durante 3 segundos (Esto iniciará la operación de limpieza manual del filtro de escape) o,
- Apague el motor del vehículo y vuelva a arrancarlo.

Puede confirmar que la prevención de limpieza se ha levantado cuando la advertencia "Limpieza del filtro de escape impedida por el conductor" no aparece en el panel de instrumentos.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistema de Urea



Su camión Ford, con sistema de emisiones Euro 5 o Euro 6 está equipado con un sistema de Urea.

El sistema de urea es un método de reducción selectiva que elimina del gas de escape los gases NOx nocivos para el medio ambiente y la salud humana.

LED (Líquido de Escape Diesel):

El sistema de urea funciona rociando solución de urea al gas de escape. La solución de urea utilizada en el sistema de urea está definida por las normas DIN 70070 e ISO 22241'-1.

Su camión Ford, con sistema de emisión Euro 5 o Euro 6 está equipado con depósitos de urea con una capacidad de 55 o 75 litros.



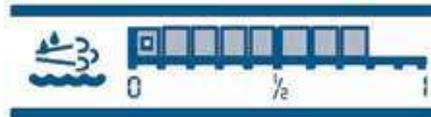
ADVERTENCIA

No apague el interruptor de su vehículo durante 60 segundos cuando pare el motor, a fin de permitir que la urea que queda en el sistema de urea se devuelva a su depósito correspondiente. La urea que pudiera quedar dentro del sistema puede dañar los componentes del sistema de urea al congelarse en climas fríos.



ADVERTENCIA

El sistema de urea es sensible a los contaminantes.



Indicador de urea

Puntos importantes:

Tenga especial cuidado en la limpieza.

El sistema de urea es sensible a la suciedad, el polvo y la tierra. Durante el llenado de urea, asegúrese de que la suciedad, el polvo o los contaminantes no entren en el depósito de urea. Preste atención para evitar la entrada de suciedad al depósito. Limpie la suciedad y el barro alrededor de la tapa antes de abrir la tapa del mismo. Llene el líquido de urea directamente de su envase (lata). Asegúrese de que el embudo esté limpio si va a utilizar uno. No utilice embudos contaminados con combustible.



Si prefiere llenar con un embudo, mantenga un embudo aparte y limpio para rellenar la urea disponible. No utilice embudos contaminados con combustible diesel para rellenar la urea.

5

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistema de Urea

No llene el depósito de urea con ningún otro material que no sea urea. Llene el depósito sólo con adblue conforme a la norma DIN 70070 / ISO 22241'-1.

- No llene el depósito de combustible diesel.
- No añada agua al depósito para aumentar el nivel de urea.

La calidad del combustible y del aceite de motor utilizado afecta al sistema de urea.

a-) Contenido de azufre en el combustible

El combustible de baja calidad contiene una alta relación de azufre. El azufre puede causar el bloqueo del catalizador, un componente del sistema SCR. Debe utilizar sólo EuroDiesel en su vehículo.

b-) Aceite del motor

El aceite de baja calidad y/o viscosidad incorrecta aumenta el vapor de aceite en el escape. Esto puede causar el bloqueo del catalizador.

El catalizador es un componente que no se puede reparar y que no se puede limpiar. La caja de escape se sustituirá en su totalidad cuando esté bloqueada. Preste atención a la calidad de la urea, el combustible y el aceite de motor utilizados y aplique todas las instrucciones sobre el sistema de urea con cuidado para evitar daños con altos costos.

Si la temperatura del escape es constantemente baja (autobuses, camiones de reparto), la eficiencia del sistema de urea puede reducirse y el amoníaco puede salir.

Póngase en contacto con su taller si huele continuamente amoníaco.



El usuario debe tomar las siguientes precauciones para evitar fallos y daños en este sistema.

De lo contrario, cualquier avería o fallo que se produzca debe considerarse fuera de la cobertura de la garantía y Ford Otosan no asumirá ninguna responsabilidad.



¡Hay que tener en cuenta las normas legales para la prevención de accidentes!



ADVERTENCIA

Los gases de escape alcanzan temperaturas muy altas durante la regeneración o cuando funcionan con cargas elevadas. Se encenderá el indicador "HES" en el panel de advertencia

del vehículo  en caso de altas temperaturas de los gases de escape.

Apague el vehículo mientras esta luz está encendida puede causar daños a los componentes del sistema de urea.

Consumo medio de urea			
	13L 480PS	13L 420PS	13L 420PS
	Rango de Relación Urea/ Combustible		
Euro V	6-9%	6-9%	6-9%
Euro VI	8%	8%	7%

* Los valores medios de consumo de urea se calculan a partir de los resultados de las pruebas del vehículo y del dinamómetro. Estos valores pueden variar según las condiciones de carga del vehículo, las condiciones ambientales (temperatura y presión del aire ambiente, humedad relativa), la calidad del motor y la urea.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistema de Urea



ADVERTENCIA

Cuando se utilice urea o combustible inadecuado o cuando el sistema de urea deje de funcionar debido a la presencia de contaminantes mezclados en el sistema de urea, la luz "MIL" se encenderá en el cuadro de instrumentos y la unidad de control del motor reducirá la potencia del motor al no poder alcanzar los valores objetivo de emisión.

Para evitar riesgos o problemas de accidente, se recomienda rellenar la urea antes de que el nivel de urea descienda por debajo de un nivel crítico especificado.

La potencia del motor deberá ser reducida en un 40% por la unidad de control del motor inmediatamente después de haberse agotado toda la urea en el depósito de urea de su vehículo con el nivel de emisiones Euro 5. Las altas temperaturas que pueden ocurrir en el inyector de urea dentro de este período pueden causar una avería del componente.

La potencia del motor será reducida en un 25% por la unidad de control del motor cuando el nivel de urea se reduzca a un nivel inferior al 3% en su vehículo con un nivel de emisiones Euro 6. Cuando el nivel de urea sea de 0 %, la unidad de control limitará la velocidad del vehículo a 20 km/h.

Advertencia del cluster		Indicador de nivel de cluster		Nivel de inducción	
EURO6	EURO5	EURO5/EURO6		EURO6	EURO5
Nivel de urea Bajo	Nivel de urea Bajo		Arreglar	Sin inducción activa	Sin inducción activa
Nivel de urea Bajo	Nivel de urea Bajo		Arreglar	Sin inducción activa	Sin inducción activa
Rellenar de urea	Nivel de urea Bajo		Parpa deando	Sin inducción activa	Sin inducción activa
Rellenar de urea	Rellenar de urea		Parpa deando	inducción activa %75 reducción de par	Sin inducción activa
Rellenar de urea	Rellenar de urea		Parpa deando	Inducción severa activa Velocidad máxima del vehículo 20 km/h	inducción activa %60 reducción de par

Las sujeciones que se aplican debido a la reducción o a la falta de urea según lo especificado anteriormente se eliminarán cuando se añada urea. La solución de urea que cumple con las normas DIN70070/ISO22241 se utiliza en su vehículo para reducir la emisión de gases de escape. Como esta solución se reducirá con el tiempo, deberá comprobar el nivel de solución de urea en su vehículo desde el indicador de nivel correspondiente del panel de instrumentos y añadir urea antes de que se agote por completo.

El uso de esta solución es legalmente obligatorio; y pueden aplicarse penalizaciones si usted no cumple con este requisito.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Neumáticos y llantas

Perfil de los neumáticos

La ley establece una profundidad mínima de perfil para los neumáticos. Tenga en cuenta la legislación del país correspondiente.

Por razones de seguridad, cambie los neumáticos antes de alcanzar la profundidad mínima de perfil legalmente recomendada.



ADVERTENCIA

Un perfil de neumático excesivamente bajo (desgastado) puede causar pérdida de manejo a altas velocidades en caso de lluvia o barro de nieve. En estas condiciones podría perder el control de su manejo y causar un accidente.

Estado de los neumáticos

Revise periódicamente las siguientes condiciones (cada 2 semanas, así como antes de un largo recorrido), con el fin de inspeccionar el estado de los neumáticos:

- Daños externos
- Grietas y bultos en los neumáticos,
- Material extraño en el perfil del neumático,
- Desgaste irregular del perfil



ADVERTENCIA

No olvide que los daños externos, bultos y grietas en ellos pueden causar un reventón. Puede provocar un accidente en estas condiciones.



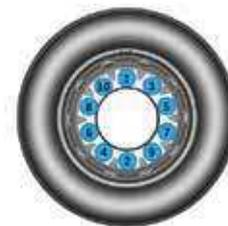
ATENCIÓN

No use neumáticos radiales y transversales mezclados en su vehículo. Utilice el mismo tipo de neumáticos en ambos lados del mismo eje. No utilice neumáticos radiales en los ejes delanteros si los neumáticos traseros están transversales. El mantenimiento incorrecto de las ruedas puede ser extremadamente peligroso.

Siga estrictamente las instrucciones que se indican a continuación:

- No intente cambiar los neumáticos si no está familiarizado con las herramientas necesarias y siga siempre las instrucciones.
- Desinfe completamente los neumáticos antes de retirar la válvula.
- Drene completamente el líquido.
- No infle los neumáticos sin una jaula de protección excepto los ajustes de presión normales.

Compruebe siempre la presión de los neumáticos con la rueda fría.



Compruebe el par de apriete de las tuercas de rueda cuando cargue el vehículo por primera vez a plena carga. (750 Nm +/- 50Nm para las ruedas delanteras y traseras) Apriete las tuercas de las ruedas alternativamente.

Importante:

Si por cualquier motivo se retiran las tuercas de rueda y se vuelven a colocar, se comprobarán las tuercas de rueda 50 km después de la operación.

. Si los valores de par no son adecuados, se deben apretar las tuercas de las ruedas con el par adecuado.

Cuando se utilice un neumático nuevo o recién pintado, apriete las tuercas de las ruedas después de 1000 a 5000 km de recorrido.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Neumáticos y llantas



ATENCIÓN

Por favor, compruebe el par de apriete de las tuercas de rueda cuando cargue el vehículo por primera vez.

Revise la presión de los neumáticos periódicamente para prevenir el desgaste irregular de los mismos.

No use neumáticos radiales y transversales mezclados en su vehículo. Utilice el mismo tipo de neumáticos en ambos lados del mismo eje. No utilice neumáticos radiales en los ejes delanteros si los neumáticos traseros están transversales. El mantenimiento incorrecto de las ruedas puede ser extremadamente peligroso.

Siga estrictamente las instrucciones que se indican a continuación:

- No intente cambiar los neumáticos si no está familiarizado con las herramientas necesarias y siga siempre las instrucciones.
- Desinfe completamente los neumáticos antes de retirar la válvula.
- No infle los neumáticos sin una jaula de protección excepto los ajustes de presión normales.
- Compruebe siempre la presión de los neumáticos con la rueda fría.

Presión de los neumáticos

Compruebe la presión de todos los neumáticos, incluida la rueda de repuesto. Todos los neumáticos deben tener la presión especificada, y la profundidad de la banda de rodadura de los neumáticos nunca debe estar por debajo del valor límite (6 mm). Compruebe también si los neumáticos están dañados. Ajuste la presión de los neumáticos de su vehículo consultando la tabla "Presión de los neumáticos".

Envejecimiento de los neumáticos

- El envejecimiento de los neumáticos reduce el funcionamiento y la seguridad del tráfico de estos. Incluso los neumáticos no utilizados se envejecen.
- Cambie siempre los neumáticos si tienen más de 6 años de antigüedad.

Daños en los neumáticos

Los daños en los neumáticos normalmente se deben a las siguientes razones:

- Envejecimiento del neumático
- Material extraño
- Condiciones de uso del vehículo
- Condiciones climáticas
- Aceite, combustible, grasa, etc. - Contacto con los materiales

- Arrastre de los neumáticos por los bordes de las aceras

Reemplazo de neumáticos/ruedas

Su rueda está especialmente diseñada para maximizar el rendimiento de la apariencia. Asegúrese de que el equipo utilizado para el cambio de neumáticos no dañe la superficie de la rueda. Si es necesario cambiar la válvula durante la operación de reemplazo, asegúrese de que la válvula de neumático de aleación se emita en los talleres de Ford.

Mantenimiento de las ruedas

Limpie las ruedas con frecuencia. Así, podrá aprovechar al máximo el rendimiento de la apariencia. No utilice nunca cepillos, lijadoras o líquidos ácidos que puedan provocar arañazos en la rueda durante la limpieza. Un paño suave y húmedo y los productos de limpieza que se utilizan habitualmente para la limpieza del vehículo son adecuados, ya que se utiliza una pintura especial transparente en la superficie de la rueda.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Neumáticos y llantas

5



ADVERTENCIA

Su rueda está especialmente pulida y cubierta con una capa de protección transparente para proteger su brillo. Nunca volver a pulir. Esta operación de pulido dañaría la capa protectora de la superficie. En los vehículos con llantas de aleación, las tapas de las ruedas se retirarán con los alicates para tuercas de rueda suministrados con las herramientas antes de retirar las tuercas de las ruedas.



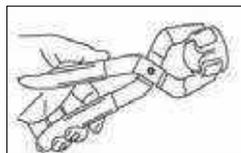
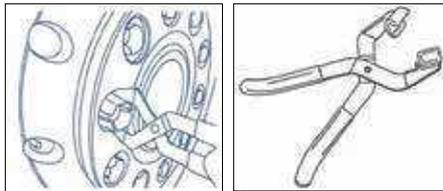
ADVERTENCIA

Tenga en cuenta la presión de los neumáticos prescrita para su vehículo. Una presión muy baja de los neumáticos puede causar el reventón del mismo a altas velocidades y cargas. Podría provocar un accidente y, por lo tanto, lesiones a otras personas.



ATENCIÓN

Utilice las cadenas de nieve sólo en los neumáticos exteriores de su vehículo.



Retire las tapas de las tuercas de rueda con los alicates especiales suministrados en la caja de herramientas del vehículo para las ruedas de aleación de aluminio.

No intente retirarlas con objetos punzantes como destornilladores, etc.

Revise la presión de los neumáticos periódicamente para prevenir el desgaste irregular de los mismos.



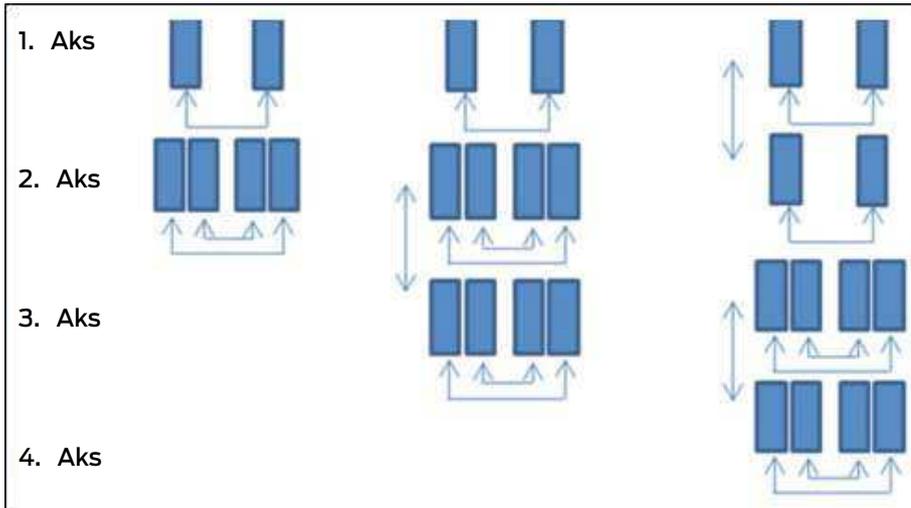
Sobreinflado **Desinflado** **Presión adecuada de los neumáticos**

Las bajas presiones causan desgaste en las áreas de los hombros de el neumático. Las altas presiones causan desgaste en las áreas traseras de el neumático.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Neumáticos y llantas

Cambio de la posición de las ruedas



Las superficies de las ruedas de su vehículo están pulidas especialmente y recubiertas con pintura protectora transparente. Utilice las ruedas sólo en su posición original. O bien, observe la siguiente tabla de reemplazo. Un reemplazo de rueda que no sea la aplicación especificada a continuación causará problemas de apariencia.



ATENCIÓN

Como se puede ver en la tabla, reubicar los neumáticos cada 40.000 km mejorará la vida útil de los mismos.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Neumáticos y llantas

Tamaño del neumático	Llanta	Índice de carga	PRESIÓN DE NEUMÁTICOS[Bar]														9,00	
			Neumático	6,0	6,25	6,5	6,75	7,0	7,25	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	8,6	8,75		
295/60 R22,5	9,00X22,5	150/147	Único	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Doble	-	-	9000	-	10000	-	10500	-	11000	-	11600	-	12000	12300	
315/60 R22,5	9,00X22,5	154/148	Único	5420	5600	5780	5955	6130	6305	6480	6650	6825	6990	7160	-	7330	7500	
		152/148	Doble	-	-	-	10000	10300	10600	10800	-	-	11600	12000	-	12300	12600	
315/70R22,5	9,00x22,5	154/150	Único	5420	5600	5780	5955	6130	6305	6480	6650	6825	6990	7160	-	7330	7500	
			Doble	9685	10005	10325	10640	10955	11270	11580	11890	12195	12450	12800	-	-	-	
295/80 R22,5	9,00X22,5	152/148	Único	-	-	-	-	6000	6200	6400	-	6700	6900	7100	-	-	-	
			Doble	-	-	10000	-	10700	11000	11400	11700	12000	12300	12600	-	-	-	
315/80 R22,5	9,00X22,5	156/150	Único	-	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	7800	8000	-	-	-	
			Doble	-	10400	10800	11100	11400	11800	12000	12400	12700	13000	13400	-	-	-	
12R 22,5	9,00X22,5	152/148	Único	-	-	5560	-	5950	-	6330	-	6720	-	7100	-	-	-	
			Doble	-	-	9880	-	10560	-	11240	-	11920	-	12600	-	-	-	
13R22,5	9,00x22,5	156/150	Único		6360	6540	6730	6910	7100	7280	7460	7640	7820	8000	-			
			Doble		10650	10960	11270	11580	11890	12200	12500	12800	13100	13400	-			
12.00 R24	8,50x24	160/156	Único	6750	6970	7190	7410	7630	7850	8070	8280	8490	8710	8920	9000	-	-	
			Doble	12000	12390	12790	13180	13500	13960	14340	14720	15100	15480	15850	16000	-	-	

- Póngase en contacto con su concesionario para seleccionar el tamaño correcto cuando reemplace el neumático.
- Compruebe siempre la presión de los neumáticos con la rueda fría.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Neumáticos y llantas

5

TABLA DE DIAGNÓSTICOS

AVERÍA / PROBLEMA	POSIBLE CAUSA DE LA AVERÍA / PROBLEMA
Si el vehículo patina hacia un lado cuando se accionan los frenos	El ajuste del freno es defectuoso
	Los neumáticos tienen diferentes valores de presión
Si el vehículo se arrastra a la izquierda o a la derecha cuando se suelta la dirección	Ajuste incorrecto del tirante (ángulos de los dedos)
	Desgaste irregular de los neumáticos
	Los neumáticos tienen diferentes valores de presión
Si es difícil dirigir el vehículo	El neumático está poco inflado.
	El vehículo está excesivamente cargado.
	Se comprobará el sistema de dirección.
Si el volante tiene un juego u holgura excesivos.	Los rodamientos de ruedas están flojos
	Las rótulas están sueltas
	Los bujes están desgastados
	La varilla de la oruga está suelta/ desgastada
Si el lado exterior del neumático está desgastado	Los engranajes de dirección o los cojinetes están desgastados.
	Se aplica una convergencia excesiva
Si la parte interior del neumático está desgastada	Se aplica una convergencia excesiva
Si el neumático está desgastado en las zonas de los hombros	La presión de los neumáticos es baja.
Si el neumático está desgastado en la parte trasera	La presión de los neumáticos es alta.

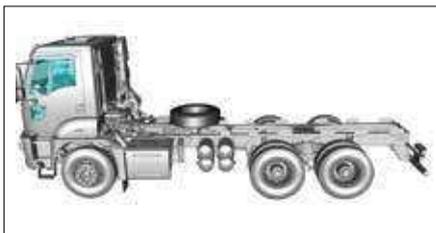
TABLA DE DIAGNÓSTICOS

AVERÍA / PROBLEMA	POSIBLE CAUSA DE LA AVERÍA / PROBLEMA
Si los neumáticos están desgastados en ambos lados	El vehículo se utiliza con carga excesiva.
	Las curvas se toman a alta velocidad
	El vehículo se utiliza a alta velocidad.
Si un neumático está más desgastado que el otro	No se aplica la rotación de las ruedas.
	El valor de presión del neumático desgastado es defectuoso.
	El ajuste del freno es defectuoso
	Los ángulos de los dedos son defectuosos
Si las ruedas delanteras tienen una vibración excesiva	Los amortiguadores están defectuosos
	No se aplica la rotación de las ruedas.
	La presión de los neumáticos es alta.
Si el vehículo está temblando	Los neumáticos están desinflados.
	El equilibrado es defectuoso
	Las rótulas están desgastadas
Si el vehículo está temblando	La presión de los neumáticos es alta.
	Los neumáticos están desinflados.
	El equilibrado es defectuoso.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Neumáticos y llantas

Rueda de repuesto y sustitución de neumáticos



La rueda de repuesto está en el chasis de su vehículo.

Tome las precauciones necesarias para evitar que el neumático caiga sobre su pie.

El propietario del vehículo puede moverlo a cualquier posición del vehículo cuando se instale la estructura superior.

Retire el soporte de repuesto superior antes de fijar un remolque a su vehículo.

Levantar el vehículo con el gato elevador

El gato puede ser de tipo mecánico o hidráulico. Antes de levantar el vehículo, estacione el vehículo en un terreno nivelado y aplique el freno de estacionamiento.

Si el vehículo se encuentra en una pendiente y se va a levantar sin aplicar el freno de estacionamiento, calce todas las demás ruedas.

El gato debe colocarse debajo del resorte de láminas como se muestra en la ilustración y debe colocarse firmemente en el suelo.

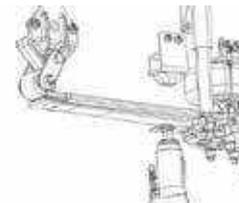


ATENCIÓN

Si necesita conducir sobre los obstáculos, el copiloto debe proporcionarle instrucciones. Puede que no haya suficiente espacio bajo el eje delantero mientras se reemplaza un neumático desinflada. Coloque el gato debajo de los resortes de láminas en el punto más cercano al eje cuando no haya suficiente espacio.

Preste atención a no dañar los brazos de dirección al levantar el vehículo con un gato. Utilice bloques de madera si es necesario. Compruebe si hay algún obstáculo debajo del vehículo al bajarlo.

No levante el vehículo desde los brazos del chasis.



En vehículos con una altura de marcha más baja:



MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Neumáticos y llantas

Rueda de repuesto y sustitución de neumáticos



La rueda de repuesto se encuentra en el lado izquierdo del chasis en vehículos con un solo depósito de combustible.

Para retirar la rueda de repuesto de su asiento, afloje cuatro tornillos que la conectan al soporte con la llave 24 de la caja de herramientas.

La rueda de repuesto se cuelga con un cable. Para soltar el cable, instale el soporte de la rueda en el brazo giratorio. Gire la abrazadera en sentido contrario a las agujas del reloj.

Colocación:

Compruebe el cable de conexión antes de instalar la rueda de repuesto. El cable debe ser reemplazado si está dañado. Vuelva a conectar el extremo del cable al

neumático. Levante el neumático con la llave hexagonal y apriete todas las tuercas.



ATENCIÓN

Baje con cuidado el neumático de repuesto. Tome las precauciones necesarias para evitar que el neumático caiga sobre su pie.



La rueda de repuesto se encuentra en el chasis de los vehículos con un depósito de combustible secundario opcional.

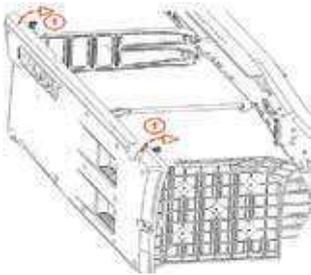
Se quitará el faldón lateral para sacar la rueda de repuesto.

Retire el soporte de repuesto superior antes de fijar un remolque a su vehículo.

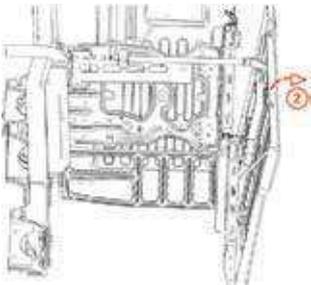
MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Neumáticos y llantas

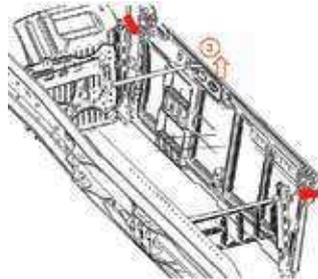
Mecanismo de apertura lateral del faldón



El panel lateral del faldón se libera de sus cierres con el movimiento de cierres amarillos en ambos lados delanteros y traseros en la dirección de 1.



El panel lateral se desplaza hacia el exterior del vehículo en la dirección 2 después de que se suelta de sus bloqueos.



El panel lateral se desplaza hacia arriba en la dirección 3 después de soltarse de los ganchos del cable en los lados delantero y trasero y se suelta de sus conexiones de bisagra.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Cabina del conductor

Inclinación de la cabina:



Si no toma las precauciones necesarias y presta la atención necesaria a los procedimientos de elevación de la cabina, puede provocar accidentes mortales.

Antes de inclinar la cabina:

- Asegúrese de que no haya nadie de pie delante del vehículo.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio delante del vehículo.
- Asegúrese de que no haya objetos que se muevan libremente en el vehículo. Los objetos duros pueden romper el parabrisas cuando caen mientras se inclina la cabina.



ATENCIÓN

No trabaje debajo de la cabina antes de inclinarla completamente. Esto conlleva un riesgo de accidente mortal.



ATENCIÓN

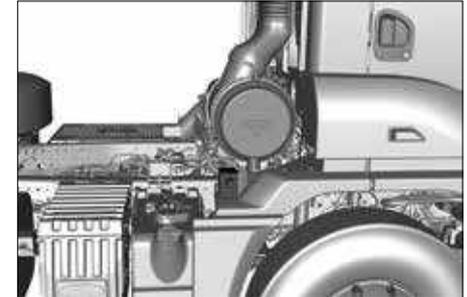
No incline la cabina hacia arriba. La inclinación de la pendiente hace que la cabina se mueva en la dirección de cierre, lo que puede suponer un riesgo para la persona que se encuentra debajo de la cabina. Incline siempre la cabina sobre una superficie plana. Si las condiciones requieren que la cabina esté inclinada en una pendiente, coloque un elemento de seguridad entre la cabina y el chasis.



ADVERTENCIA

Las puertas son componentes pesados; si las puertas se abren mientras la cabina está inclinada, la apertura abrupta de las puertas puede causar lesiones graves. Si la puerta debe abrirse, se abrirá apoyándose en la parte inferior y lentamente. Abra siempre el capó antes de inclinar la cabina.

Vehículos sin cama



El cilindro de inclinación de la cabina está situado detrás del guardabarros en el lado derecho del vehículo.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Cabina del conductor

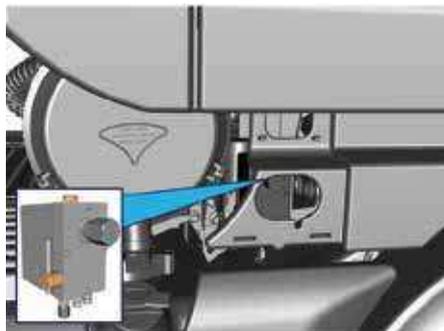
Vehículos con cama

5



El cilindro de inclinación de la cabina está situado detrás del guardabarros en el lado derecho del vehículo.

Utilice la abrazadera proporcionada en la caja de herramientas de su vehículo para inclinar la cabina y luego llevarla a la posición de conducción.



Para utilizar el gato, retire la cubierta especificada.

1- En vehículos con cilindro de inclinación de la cabina controlado manualmente:

Inclinación de la cabina:

a) Abra el capó de su vehículo.



b) Levante el pestillo del cilindro de inclinación de la cabina hacia abajo.



Utilizando el soporte de la rueda que se incluye en la caja de herramientas de su vehículo, gire el tornillo de cabeza hexagonal del cilindro en la dirección de la flecha hasta que la cabina esté completamente inclinada.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Cabina del conductor

Retorno de la cabina a la posición de conducción:



a) Baje el pestillo del cilindro de inclinación de la cabina hacia arriba.



b) Usando el soporte de la rueda proporcionado en la caja de herramientas de su vehículo, gire el tornillo de cabeza hexagonal en el cilindro.

c) Si se ilumina en la pantalla el indicador de aviso  al entrar en el vehículo, significa que la cabina no está bloqueada correctamente. Compruébelo.

ATENCIÓN

Abra y cierre completamente el pestillo del cilindro de inclinación de la cabina mientras inclina y vuelve a colocar la cabina en posición de conducción, respectivamente. No incline la cabina ni la ponga en posición de conducción mientras la cerradura esté en posición semiabierta o semicerrada. De lo contrario, puede provocar fallos en el cilindro de inclinación de la cabina.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Cabina del conductor

En vehículos con cilindro de inclinación de la cabina de potencia (opcional)

Inclinación de la cabina:



1) Levante el pestillo del cilindro de inclinación de la cabina hacia abajo.



2) Mantenga pulsado el botón amarillo. Para accionar el sistema de elevación de la cabina motorizada, la llave de contacto estará en la posición 2, se aplicará el freno de estacionamiento y la marcha se pondrá en punto muerto.

Retorno de la cabina a la posición de conducción:



1) Baje el pestillo del cilindro de inclinación de la cabina hacia arriba.



2) Mantenga pulsado el botón amarillo si se ilumina en la pantalla el indicador de aviso  al entrar en el vehículo, esto significa que la cabina no está bloqueada correctamente. Compruébelo.

DIAGNÓSTICOS:
En cilindros de inclinación controlados manualmente:

La cabina no se puede inclinar

Compruebe la posición del pestillo en el cilindro de inclinación.

Estará en la dirección de la inclinación.

- El cilindro de inclinación también sirve como depósito de aceite hidráulico. Abra la cubierta después de limpiar los alrededores de la cubierta superior. Compruebe con el dedo, el dedo debe tocar el aceite.
- Compruebe si hay fugas de aceite a través del cilindro de inclinación, las mangueras y la línea hidráulica de elevación.
- Por favor, visite un concesionario autorizado de Ford Trucks si la avería persiste.

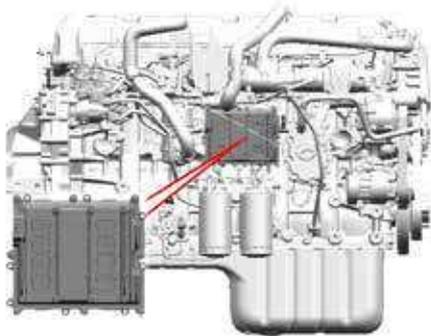
En los cilindros de inclinación de la cabina de potencia:

La cabina no se puede inclinar

- Compruebe la posición del pestillo en el cilindro de inclinación. Estará en la dirección de la inclinación.
- Presione el botón amarillo del cilindro de inclinación.
- Compruebe el fusible del cilindro de inclinación.
- Compruebe si hay fugas de aceite a través del cilindro de inclinación, las mangueras y la línea hidráulica de elevación.
- Por favor, visite un concesionario autorizado de Ford Trucks si la avería persiste.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Motor



La gestión del motor se realiza a través de la más moderna unidad de control electrónico.



ATENCIÓN

Desenchufe la unidad de control electrónico antes de soldar el vehículo. De lo contrario, existe el riesgo de que se produzcan daños permanentes en la unidad de control electrónico. Las operaciones de soldadura se realizarán con el interruptor principal apagado.

Funcionamiento



No es necesario realizar una aplicación especial en el periodo de rodaje del motor. Conduzca el vehículo con la marcha adecuada para que el tacómetro permanezca en la zona verde como siempre.

Inspecciones diarias

- Compruebe el nivel de refrigerante. Si el nivel es mínimo o menor, añada una mezcla al 50% de agua destilada y de anticongelante
- Compruebe el nivel del líquido hidráulico de frenos, añada líquido hidráulico de frenos si el nivel es mínimo o inferior.
- Compruebe el nivel de líquido del limpiaparabrisas, añada agua limpia si el nivel se baja.
- Compruebe si hay fugas de aceite o líquido en general.
- Compruebe el funcionamiento de los frenos de servicio y de estacionamiento.
- Vacíe completamente el agua y el aceite acumulados en los depósitos de aire tirando del anillo de drenaje.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Motor

5

Inspecciones semanales:

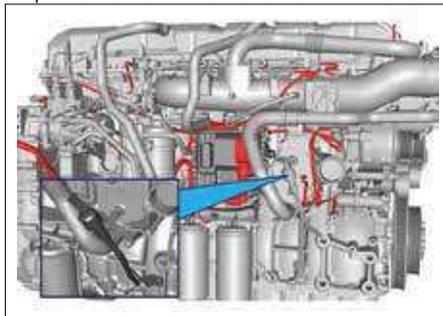
- Verificar el nivel de aceite del motor.
- Compruebe la presión de los neumáticos (con la rueda fría), la profundidad de la banda de rodadura y el estado de los neumáticos.
- Compruebe el nivel de aceite hidráulico del embrague, añada aceite hidráulico si el nivel es bajo.
- Compruebe el desgaste de las pastillas de freno mirando a través del orificio de inspección de las pastillas.
- Lubrique la plataforma de conexión del semirremolque.

Inspecciones mensuales

- Compruebe el nivel de líquido de la dirección asistida.

Inspección del nivel de aceite del motor

El nivel de aceite del motor se inspeccionará semanalmente.



La varilla de medición del aceite del motor se coloca en el lado derecho del vehículo.

- Estacione el vehículo sobre un suelo nivelado. Desconecte el encendido, aplique el freno de estacionamiento y tome las precauciones necesarias.
- Espere 10 minutos para que el aceite fluya hacia el cárter.
- Incline la cabina.
- Saque la varilla de nivel.
- Limpie con un paño limpio sin pelusas, instale la varilla de medición de nuevo y asegúrela.



- El nivel de aceite debe estar entre las líneas MIN y MAX. La diferencia entre "MIN" y "MAX" en la varilla es de 15 litros.

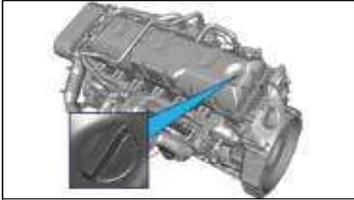


ATENCIÓN

Utilice aceite con las especificaciones aprobadas por Ford Otosan sólo para su motor. El uso de aceite inadecuado para su motor puede causar fallas graves y costosas.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Motor



Añada aceite si el nivel es inferior a MIN, el tapón de llenado del aceite del motor está en la tapa de la culata. Limpie el entorno de la tapa antes de abrirla. Preste atención a la limpieza si utiliza equipos tales como recipientes de medición, embudos, etc.

Valor de consumo de combustible:

La cantidad de consumo de aceite del motor entre dos mantenimientos depende directamente de las condiciones de funcionamiento del vehículo (cargado y descargado, trayectos cortos y largos, calidad del combustible, calidad del aceite del motor). En condiciones normales de funcionamiento, es aceptable un consumo de aceite de motor de hasta 0,8 l / 1.000 km entre dos operaciones de mantenimiento. Estos valores de consumo pueden variar en condiciones de funcionamiento extremas.

Adición de líquido

Cuando el nivel de aceite del motor se

reduzca a un nivel crítico, aparecerá en el instrumento una advertencia roja de "Nivel bajo de aceite de motor" . En este caso, el nivel de aceite de motor se alcanzará mediante la adición de aceite de motor en un plazo máximo de 500 km. Le aconsejamos que realice las operaciones de adición de aceite de motor en los concesionarios autorizados de Ford Otosan.



ATENCIÓN

No reemplace los filtros del motor ni altere sus conexiones cuando la llave de contacto esté en la posición 2. Puntos importantes:

1. Cuando se enciende la luz de advertencia, la falta de aceite en el motor es de unos 15 litros. Se añadirá aceite hasta que el nivel observado en la varilla alcance un nivel entre las marcas de MIN y Añada el aceite gradualmente y de manera controlada. Haga funcionar el motor durante unos minutos después de cada operación de adición de aceite. Pare el motor, espere 10 minutos y compruebe el nivel de aceite del motor con la varilla de nivel de aceite.
2. No añada aceite más de lo necesario. El exceso de aceite del motor puede causar fallas tales como deterioro de los sellos, calentamiento excesivo, bloqueo del catalizador, fugas de aceite en varios puntos del motor.
3. Los aceites de motor pueden perder sus especificaciones si se mezclan

aceites de motor con especificaciones diferentes y marcas diferentes. Para evitar costosos daños a su motor fuera de la cobertura de la garantía, le recomendamos que rellene el aceite de su motor con aceites de las mismas marcas y especificaciones cuando se requiera añadir aceite entre dos operaciones de mantenimiento.



ATENCIÓN

Cuando el nivel de aceite del motor se reduzca al nivel mínimo, en la pantalla se encenderá el indicador de "aviso de nivel de aceite del motor" .

En este caso:

1. Es posible conducir hasta la primera parada de descanso. No se requiere asistencia en carretera.
2. El vehículo deberá estacionarse en un terreno nivelado en la zona de parada de descanso, se aplicará el freno de estacionamiento y se tomarán las precauciones de seguridad necesarias.
3. Cuando el vehículo haya descansado durante 75 minutos con el encendido apagado, el aceite volará completamente hacia el cárter.
4. Sin encender el encendido / motor, la cabina estará inclinada y el nivel de aceite se medirá con la varilla de medición del aceite del motor.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Motor

Después de la medición:

- a. Si el nivel de aceite del motor no está por debajo del nivel MIN y la luz de advertencia de nivel de aceite se apaga después de 75 minutos, sería adecuado conducir el vehículo hasta el taller autorizado lo antes posible. No se requiere asistencia en carretera.
- b. Si el nivel de aceite de motor está por debajo del nivel MIN, deberá añadir la cantidad necesaria de aceite de motor siguiendo las especificaciones indicadas. La luz de advertencia del nivel de aceite se apagará después de esperar 75 minutos con el encendido apagado. Tampoco se requiere asistencia en carretera para esta aplicación.



ATENCIÓN

El exceso de aceite es perjudicial para el motor. Esto puede provocar el sobrecalentamiento del motor, daños en los retenes y fugas de aceite en varios puntos del motor.

También puede causar obstrucción de los poros del catalizador de escape.

Le aconsejamos que el mantenimiento de su vehículo sea realizado por especialistas en concesionarios autorizados Ford Otosan.

Los sensores comprueban la presión y el nivel de aceite del motor y avisan al conductor con una luz de advertencia en caso de condiciones anormales.



Presión baja del aceite de motor

Apague el motor. Comuníquese con un concesionario autorizado de Ford Trucks.



Nivel bajo de aceite de motor

Incline la cabina y compruebe el nivel de aceite del motor con la varilla de nivel de aceite.



Se ha alcanzado el tiempo de cambio de aceite

Lleve su vehículo a un concesionario autorizado de Ford Trucks tan pronto como sea posible para el mantenimiento del aceite.



Aviso de temperatura del refrigerante del motor

Esto informa al conductor sobre el sobrecalentamiento del motor. Pare el vehículo inmediatamente y ponga el motor en marcha al ralentí durante unos minutos. Revise si hay fugas de refrigerante. Pare el motor si la temperatura del refrigerante no desciende. Revise la correa de transmisión de la bomba de agua, el ventilador y la cubierta, y el nivel de refrigerante. (véase el nivel de refrigerante del motor) Póngase en contacto con un distribuidor autorizado.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Motor



Avería del motor y del sistema de transmisión

Esto indica una avería del motor y/o de los componentes de la transmisión. El vehículo puede seguir funcionando normalmente o el motor puede reducir la potencia en función de la gravedad de la avería. Por favor, visite el concesionario autorizado de Ford Trucks más cercano.



MIL (luz indicadora de avería)

MIL indica una avería en el sistema de información central del vehículo cuando se ilumina en el panel de instrumentos. El motor puede estar apagado según la gravedad de la avería. Se recomienda que solicite asistencia en un concesionario autorizado de Ford Trucks.



MIL (luz indicadora de avería) (En vehículos EURO¹-6)

Antes de arrancar el motor: La luz de avería del motor de su vehículo se autocomprobará encendiéndose durante 5 segundos cuando la llave de contacto esté encendida (antes de arrancar el motor). Esta es la fase de comprobación de la luz indicadora.

La luz se apagará durante 10 segundos después de eso.

Luego se volverá a iluminar durante 5 segundos. Esta es la fase de preparación.

Si todos los datos están listos para ser examinados, la luz permanecerá encendida durante 5 segundos, si no, parpadeará 5 veces en 5 segundos. (Esto no afecta a la función y no es un signo de avería.)

Antes de pasar a la siguiente fase, la luz se apagará durante 5 segundos. Si se detecta una avería, la luz mostrará uno de los 4 comportamientos siguientes hasta que el motor arranque:

- La luz se enciende continuamente. **En este caso se recomienda conducir hasta un taller autorizado.**
- La luz se enciende 3 veces en 5 segundos y se apaga durante 5 segundos. **En este caso se recomienda conducir hasta un taller autorizado.**
- La luz se enciende 2 veces en 3 segundos y se apaga durante 5 segundos. **En este caso se recomienda conducir hasta un taller autorizado.**

- Si no hay errores, se encenderá durante 1 segundo y se apagará durante 5 segundos.

Después de arrancar el motor:

- Si hay un error, la luz se iluminará de 2 maneras según el tipo de error,
- La luz se enciende continuamente. **En este caso se recomienda conducir hasta un taller autorizado**
 - La luz se encenderá durante 15 segundos y se apagará completamente. **En este caso se recomienda conducir hasta un taller autorizado.**
 - Si no hay ningún error, la luz no se encenderá.

Limpieza del motor:

No aplique agua a presión a los sensores y a la unidad de control electrónico mientras lava la superficie exterior del motor con agua a presión. La entrada de agua en las unidades electrónicas causará cortocircuitos en las clavijas eléctricas y, por lo tanto, fallos en el motor.



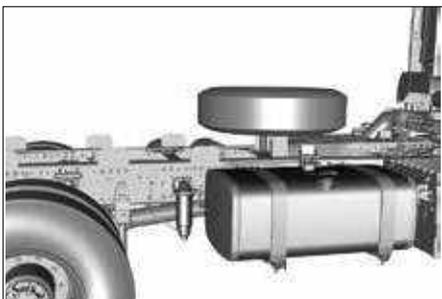
ATENCIÓN

Compruebe el nivel de aceite del motor antes de iniciar el viaje. El nivel de aceite del motor no se muestra durante la conducción.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Motor

Filtro de combustible en el chasis (prefiltro de combustible)



El prefiltro de combustible realiza la filtración inicial del combustible extraído del depósito de combustible. Además, separa el agua dentro del combustible y proporciona combustible separado del agua al motor.

El agua filtrada se recoge en el recipiente bajo el conjunto del filtro.



Si la luz de advertencia de "agua en el combustible" se enciende cuando el encendido está conectado afloje o desenganche el sensor de agua integrado debajo del conjunto del filtro y ciérrelo cuando aparezca combustible limpio.

Apriete bien el sensor de agua cuando cierre el grifo. De lo contrario, el aire puede entrar en el motor y esto puede causar fugas de combustible.

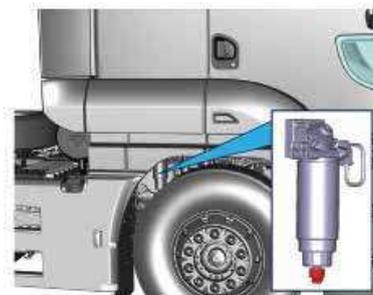


ADVERTENCIA

El cuidado que se muestra para la limpieza de los filtros de combustible contribuirá a la vida útil del filtro de combustible principal del motor y del sistema de combustible del motor.

El combustible no fluye al motor y el sistema toma aire cuando el vehículo se queda sin combustible o cuando el combustible de baja calidad se congela en el filtro. Se necesita realizar una reparación

Vehículos tractores Filtro de combustible en el chasis (prefiltro de combustible)



MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Motor

Después de realizar la acción correctiva necesaria, el aire de purga del sistema se realiza mediante la bomba manual en la cabeza del filtro.

Presione hasta que la bomba manual esté rígida y arranque el motor cuando la bomba esté rígida.



ADVERTENCIA

No continúe con los intentos de arranque si el vehículo no arranca en pocos intentos. Es posible que todavía haya aire dentro de la línea de combustible. Bombee el combustible con la bomba manual y luego vuelva a arrancar.



ATENCIÓN

El combustible que se utilizará para los vehículos que circulen en climas fríos será un combustible resistente a la depilación en climas fríos. De lo contrario, el agua dentro del combustible se congelará e impedirá el flujo de combustible al motor; y el motor no arrancará.

Refrigerante del motor



El refrigerante del motor contiene 50% de anticongelante y 50% de agua destilada. El refrigerante circula dentro del bloque del motor y enfría los componentes del motor. Este fluido también enfría el aceite del retardador en los vehículos con retardador.



ATENCIÓN

El anticongelante no impide la congelación del motor sólo en invierno. También lubrica la bomba de agua y prolonga su vida útil. Asegúrese de que el anticongelante cumpla con las especificaciones de Ford cuando lo compre. La cal y otros productos químicos en el agua no destilada causan corrosión en el bloque del motor fundido.



ATENCIÓN

La temperatura de congelación de la mezcla de 50% de agua destilada y 50% de anticongelante es de '-

En climas más fríos, es posible lograr una protección de hasta '-50°C ajustando la proporción de la mezcla al 40% de agua destilada y al 60% de anticongelante. La proporción máxima de anticongelante es del 60%, nunca exceda esta proporción.



La tapa del depósito de refrigerante del motor debe estar siempre bien cerrada.

El depósito del refrigerante del motor está debajo de la campana. El nivel de refrigerante debe estar entre las marcas **MIN** y **MAX** cuando el motor está frío, y debe ser inspeccionado diariamente.

Si el nivel de refrigerante es inferior a la marca MIN, se iluminará la advertencia x en la pantalla. En este caso:

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Motor

5

- Pare el motor teniendo en cuenta la seguridad vial.
- Compruebe el nivel de refrigerante en el depósito de refrigerante situado debajo de la campana.
- Si el nivel es inferior a la marca MIN, añada un 50% de agua destilada y un 50% de anticongelante hasta que el nivel alcance entre las marcas MIN y MAX. En el caso de una avería en el circuito de baja temperatura, una avería en la bomba eléctrica o una fuga de agua, el vehículo comenzará a reducir el par. (Para vehículos con motor de 12,7 litros)



ATENCIÓN

Riesgo de lesiones graves:

El refrigerante está presurizado y MUY CALIENTE.

No abra la tapa inmediatamente. Espere al menos media hora y abra la cubierta con un paño grueso o guantes protectores, si los hay. Abra la tapa lentamente primero para descargar la presión en el depósito y luego abra la tapa por completo.

- Revise debajo del vehículo para ver si hay fugas de refrigerante.
- Incline la cabina, compruebe que las correas no estén rotas o excesivamente sueltas.

Si el cable del ventilador se rompe, el ventilador gira a un máximo de revoluciones por minuto; ya que esto empeorará el consumo de combustible,

se recomienda que se dirija a un taller después de que se encienda la luz de advertencia.



ATENCIÓN

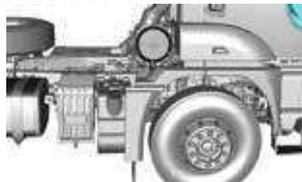
No rellene con agua cuando el sistema de enfriamiento de un motor caliente esté vacío o falte su refrigerante. Añada agua caliente si está disponible, o espere hasta que el motor se enfríe.



ADVERTENCIA

La estructura del papel se distorsiona en el plazo de un año y no realizará la función de filtrado. La advertencia de obstrucción del filtro de aire se iluminará en la pantalla digital cuando el elemento del filtro de aire esté obstruido.

Póngase en contacto con un concesionario autorizado Ford Otosan para el reemplazo de los filtros de aire después de que se encienda esta advertencia.



ADVERTENCIA

Incline siempre la cabina completamente para cambiar los filtros de aire. Inclinarse a mitad de camino puede causar lesiones personales. Asegúrese de que la tapa del filtro de aire esté instalada de manera que el orificio de drenaje de polvo quede hacia abajo.

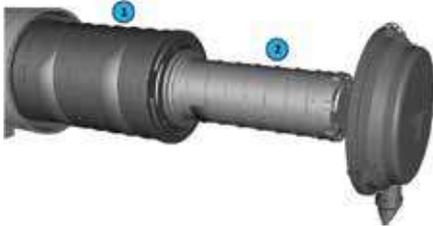


ADVERTENCIA

No opere el vehículo sin los filtros de aire. Dado que el aire aspirado hacia el turbocompresor y, por tanto, el motor no debe filtrarse, esto puede causar fallos graves y costosos en componentes como el turbocompresor y el motor.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

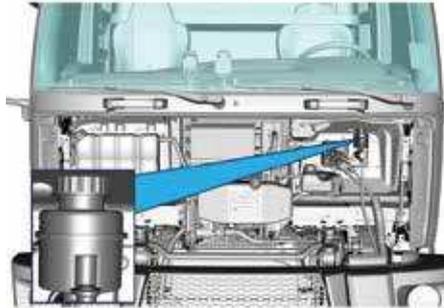
Motor



El filtro de aire está compuesto de 2 componentes:
1- filtro exterior
2- elemento interno de seguridad

ADVERTENCIA

Nota: No exponga nunca los filtros de aire a aire comprimido. El aire comprimido distorsiona la estructura de papel de los elementos filtrantes de aire y puede incluso desgarrarlos.



El depósito de líquido de embrague está situado debajo del capó delantero. El nivel de fluido será de hasta la marca de nivel del depósito.

Añada el líquido con las especificaciones adecuadas si el nivel es bajo y cierre bien la tapa.

ADVERTENCIA

El líquido del embrague daña las superficies pintadas. Tome las precauciones necesarias para evitar que se derrame sobre las superficies pintadas mientras añade el líquido.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Motor

Inspección y limpieza de la mosquitera



La mosquitera, colocada delante del radiador, es un componente que se asemeja a una cortina y que se puede limpiar.

Su propósito es evitar que objetos como moscas, polvo, insectos, etc. entren directamente al radiador.

Inspeccione la mosquitera según las condiciones de trabajo y límpiela si está sucia. La limpieza se realiza quitando la mosquitera del radiador y aplicando agua o aire a presión a la mosquitera.

Extracción de la mosquitera:

Tire de la barra inferior de la mosquitera hacia abajo desde sus lados y sáquela de los asientos inferiores que la conectan al módulo de refrigeración. A continuación, abra la tapa superior, retire los resortes superiores de conexión de la malla y extráigala tirando de ella hacia arriba desde esta zona. De esta manera, sería posible evitar las deformaciones en el módulo de refrigeración que pueden ser

causadas por los resortes de la pantalla.



ATENCIÓN

La suciedad de la mosquitera impide el flujo de aire al intercooler y, por lo tanto, al radiador, y reduce la capacidad de refrigeración del motor. Por lo tanto, el procedimiento de limpieza descrito anteriormente es importante.

Botones de arranque y parada del motor Motor

- Condiciones de funcionamiento
- El encendido estará en la posición "2".
- La cabina deberá estar volcada
- Las puertas deben estar cerradas
- El freno de estacionamiento debe estar accionado
- La velocidad del vehículo debe ser "0".



ADVERTENCIA

Nota: En caso de que no se cumpla alguna de estas condiciones, el motor no se conectará con el botón de arranque.



Arranque
Parada

Puede hacer lo siguiente con Two Buttons:

- Arranque de motor
- Aumento del régimen del motor
- Reducción de la velocidad del motor
- Apagado del motor

El principio de funcionamiento del sistema se especifica a continuación:

La función consta de 4 condiciones básicas

1. Cuando el encendido está en la posición 2, pulsando el botón de arranque, el motor se pone en marcha.
2. Cuando el motor está conectado, la primera pulsación larga del botón de arranque aumentará el par motor. Cuando se suelta el botón, el par motor se estabiliza en el nivel.
3. La primera pulsación larga después de aumentar el régimen del motor reduce la velocidad, y se mantiene constante en el punto en que se suelta el botón.
4. El botón de parada sólo se utiliza para detener el motor que esté en marcha. En cualquier caso, cuando se pulsa el botón de parada, el motor se detiene.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Motor



Total de horas de funcionamiento del motor desde la primera puesta en marcha del motor

Puede encontrar más información sobre los mantenimientos e información de contacto de los concesionarios autorizados de Ford Trucks en el Manual de Garantía.

La distancia y las horas de funcionamiento del motor hasta el mantenimiento se muestran en las pantallas de su vehículo.

Le aconsejamos que realice el mantenimiento periódico y las operaciones de reparación de su vehículo en los concesionarios autorizados Ford Otosan.

ATENCIÓN



Su vehículo es adecuado para utilizarlo con un combustible con una proporción de biodiésel del 7% (B7).

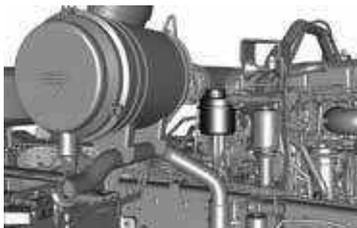
5

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Dirección

Líquido de dirección

Para vehículos con motor de 12,7 litros



El depósito de líquido de dirección se encuentra debajo de la cabina, en el lado derecho del vehículo.

Para vehículos con motor de 9 litros



El depósito de líquido de dirección se encuentra debajo de la cabina, en el lado

izquierdo del vehículo.

Comprobación del nivel de líquido:
Incline la cabina.



- 1- Cubierta
- 2- Limpie los alrededores de la varilla con un paño limpio, abra el clip.



- 3- Saque la varilla de nivel, límpiela con un paño limpio, colóquela de nuevo y de forma segura; a continuación, vuelva a sacarla.

4- El nivel de aceite debe estar entre las líneas indicadas en la Ilustración.

Añada líquido si el nivel de líquido es bajo.

El sistema de dirección es muy sensible a materias extrañas como polvo, suciedad, etc. Preste la máxima atención a la limpieza mientras esté comprobando el nivel de líquido o añadiendo líquido. Evite la entrada de suciedad al sistema.

Adición de líquido

Limpie la tapa del depósito y los alrededores con un paño. Abra la tapa del depósito y añada la cantidad necesaria de líquido. Cierre bien la tapa del depósito.



ADVERTENCIA

Zona superior del volante
La zona de conexión de la columna de dirección se limpiará con agua no presurizada o con un cepillo. La zona mencionada estará protegida si se limpia con agua a presión.

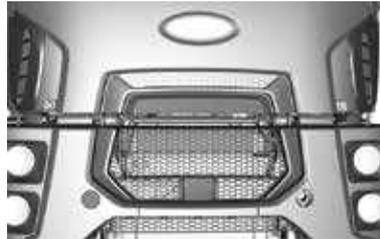
MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Remolque del vehículo

El remolque del vehículo requiere conocimientos especializados que no se explican en este manual. Asegúrese de que el vehículo sea remolcado por personal especializado.



La ubicación de la instalación del pasador de tracción en su vehículo se encuentra en el panel de la parrilla delantera.



Retire la cubierta del panel de la parrilla frontal para instalar el pasador de tiro.



Instale el pasador de arrastre girándolo en el sentido de las agujas del reloj como se muestra en la ilustración.



Retire el pasador de arrastre y conecte el cable de remolque.

Asegúrese de que la transmisión esté en punto muerto y en rango alto.

Si el usuario no desea esperar este período, puede detener el vehículo por completo y cambiar a la primera o tercera posición después de asegurarse de que la velocidad del motor se reduce a la marcha

Si el vehículo debe ser transportado en un remolque con una plataforma profunda, la altura especificada de 4 m puede ser excedida. Considere las alturas máximas de paso de los pasos subterráneos. Puede causar un accidente.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Remolque del vehículo



ADVERTENCIA

No remolque el vehículo en sentido transversal.

Riesgo de accidente

Si el vehículo es remolcado con el motor parado, el asistente de dirección y los suministros de aire no funcionarán. Como esto requeriría un mayor esfuerzo de dirección, puede salir de la carretera o golpear el vehículo remolcador en las curvas. Puede instalar una bomba de dirección de emergencia.

Si usted acuerda con el conductor del vehículo remolcador señales especiales antes de remolcar el vehículo, evitará que se produzcan este tipo de problemas.



ATENCIÓN

Para remolcar el vehículo, es necesario desmontar el árbol de transmisión conectado al eje vivo. En el caso de los ejes motrices de varias piezas, sólo bastará con desmontar el eje motriz más trasero.

Mientras remolca su vehículo



ATENCIÓN

- El eje motriz debe desmontarse antes de remolcar el vehículo.
- Si no se retira el eje de transmisión, el movimiento se transmitirá de las ruedas a la transmisión y hará funcionar los componentes internos de la transmisión que no estén bombeando aceite. En tal caso, es posible que se produzcan fallos graves en el funcionamiento de la transmisión. Esto se considera fuera de la cobertura de la garantía.



ATENCIÓN

Haga que su vehículo sea remolcado sólo por especialistas. Un remolque inadecuado podría causar daños a su vehículo y podría sufrir accidentes graves.

Procedimiento a realizar:

- Si su motor está operando, haga que su vehículo sea remolcado mientras su motor es operado. Si no es posible desconectar los terminales, se cortará el suministro eléctrico con interruptores

automáticos.

- Esto puede causar graves accidentes y daños.
- Para prevenir esta condición, descargue los frenos de emergencia antes de remolcar su vehículo o conecte una línea de aire a los tubos de aire de su vehículo si las especificaciones del vehículo remolcador lo permiten.
- El eje motriz debe desmontarse antes de remolcar el vehículo.
- La llave debe estar en la cerradura de contacto y en la posición (1), ya que su vehículo tiene un bloqueo de dirección.
- El vehículo sólo debe remolcarse con una lanza de remolque. El remolque con materiales blandos y quebradizos conlleva un grave riesgo de accidente.
- No exceda el límite de velocidad especificado por la ley de tráfico.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistemas eléctricos

Baterías

Advertencias



Peligro de explosión

Los gases explosivos se forman cuando las baterías están cargadas. Cargue las baterías sólo en lugares bien ventilados.



Peligro de explosión

¡Evite las chispas!
No trabaje con fuegos abiertos ni con luces cerca de las baterías. No fume.



El ácido de la batería podría causar quemaduras.

¡Utilice guantes de protección resistentes a los ácidos! Neutralice la piel o el paño sobre el que se ha derramado el ácido de la batería con agua jabonosa o con un material neutralizante y enjuague con agua.



Utilice gafas protectoras.

El electrolito se puede derramar sobre los ojos mientras se mezcla con agua. Lávese los ojos con abundante agua y busque ayuda médica inmediatamente.



Mantener fuera del alcance de los niños

Los niños no pueden decidir los riesgos que implican las baterías y el ácido.



Cuando manipule la batería, respete las advertencias de seguridad, las precauciones de protección y los usos descritos en este manual.

DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE



Las baterías contienen material peligroso.
No desechar con la basura doméstica.

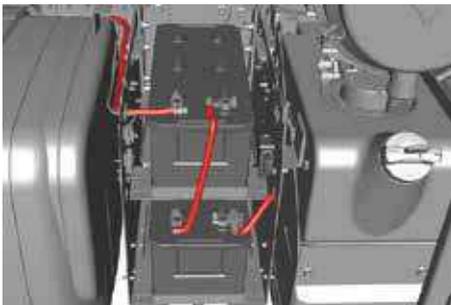


Deseche las baterías sin dañar el medio ambiente. Devuelva las baterías a un concesionario autorizado de FORD OTOSAN o a un centro de recogida de baterías usadas. Transporte y almacene las baterías llenas de electrolito en estado ascendente. Asegure las baterías para evitar que se vuelquen cuando las transporte. El ácido de la batería puede contaminar el medio ambiente al vaporizarse por los orificios de descarga de aire.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistemas eléctricos

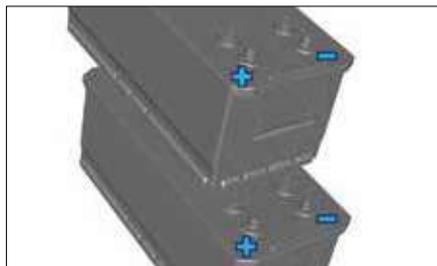
5



Las baterías deben cargarse siempre según sea necesario para que tengan una larga vida útil. Le aconsejamos que utilice el disyuntor situado junto a la bandeja de la batería para preservar la vida útil de la misma cuando el vehículo no vaya a ser utilizado durante un largo periodo de tiempo.

Compruebe el nivel de tensión de la batería si el vehículo está aparcado durante un largo periodo de tiempo. El nivel de tensión de 12,2 V medido en una batería indica que el nivel de carga de la batería es demasiado bajo. En este caso, el mejor método es dejar el vehículo en marcha en el menor tiempo posible para cargar las baterías.

Desconexión de los terminales de la batería



Desconecte los terminales después de 5 minutos como mínimo cuando pare el motor. Esto es necesario para suministrar energía al sistema de urea que funcionará después de un tiempo cuando el motor está parado. De lo contrario, podría dañarse el sistema de urea (o el vehículo).

- Saque la llave del contacto
- Apague todos los consumidores.
- Abra la tapa de la carcasa de la batería y retírela.
- Desconecte los bornes negativos.
- Desconecte los bornes positivos.



ADVERTENCIA

Existe el riesgo de cortocircuito cuando los bornes positivos de la batería entran en contacto con las piezas del vehículo.

Esto puede fácilmente quemar la mezcla explosiva de gases. Usted y otras personas podrían resultar heridas en una explosión.

No coloque piezas metálicas ni herramientas sobre la batería.

Desconecte primero el terminal negativo y luego el terminal positivo mientras desconecta los terminales.

Conecte primero el terminal positivo y luego el negativo mientras conecta los terminales.

No afloje ni desconecte los terminales cuando el motor esté en marcha.

LAS BATERÍAS REQUIEREN MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistemas eléctricos

Conexión de los terminales de la batería



ATENCIÓN

Saque la llave del contacto
Apague todos los consumidores.
Conecte los terminales positivos.
¡No confunda los terminales!

- Conecte los terminales negativos.
- Coloque la tapa de la batería.

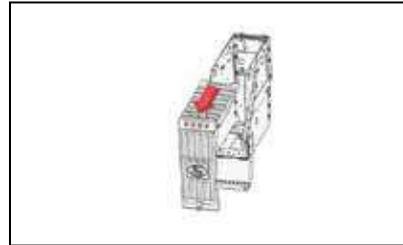
Realice lo siguiente cuando se desconecte la alimentación (por ejemplo, cuando los terminales se desconecten y vuelvan a conectar).

- Ajuste el reloj.

Desmontaje de la tapa de la batería



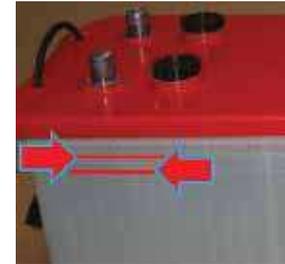
Abra el perfil de conexión superior del soporte del escalón debajo de la tapa de la batería en la dirección de la flecha.



A continuación, tire de la tapa de la batería en la dirección de la flecha y retírela fácilmente.

Después de la sustitución de la batería; si la sustitución se realiza fuera del servicio autorizado y no se realiza la actualización de los parámetros, se envía una señal de "notificación de sustitución" durante 10 segundos.
En este caso, el botón de las luces de emergencia debe pulsarse 7 veces en un plazo de 14 segundos mientras la ignición está encendida.

Comprobación del nivel de electrolito



ATENCIÓN

La caja de la batería es de color blanco para proporcionar la visibilidad del líquido desde el exterior. Preste atención al signo mín./máx. para entender si el nivel de líquido es adecuado o no.

Comprobar el nivel de electrolito cada seis meses o cada 40.000 km.

El agua del grifo disminuye la energía de la batería. Añada únicamente agua desmineralizada o destilada. No utilice una pieza metálica cuando llene las baterías. Existe el riesgo de cortocircuito.

- Abra la tapa de la carcasa de la batería y retírela.
- Retire los tapones.
- Compruebe el nivel de electrolito y corríjalo si es necesario.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistemas eléctricos

- Coloque los tapones.
- Coloque la tapa de la batería.



ADVERTENCIA

Las baterías son muy pesadas. Puede dejar caer la batería y lesionarse usted mismo o lesionar a otras personas cuando retire o instale una batería. Por lo tanto, tenga cuidado cuando retire la batería y utilice la ayuda de un segundo técnico.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que la tapa de la carcasa de la batería esté cerrada. Asegúrese de que la superficie de la batería esté siempre limpia.



ADVERTENCIA

Existe el riesgo de explosión debido a la formación de gases explosivos. ¡Evite las chispas! No trabaje con fuegos abiertos ni con luces cerca de las baterías. No fume.



El parpadeo del indicador de estado de la batería muestra que el nivel de carga de la batería es muy bajo. El mejor método en esta condición es mantener el motor encendido inmediatamente para que las baterías puedan cargarse.

Uso de los cables de conexión

Si la batería está descargada y desea arrancar el motor con cables de arranque, lea atentamente las siguientes instrucciones para evitar daños en el sistema de carga.

- El voltaje de la batería de repuesto (baterías) debe ser el mismo que el de la batería (su vehículo tiene un sistema eléctrico de 24V). Mantenga las baterías de repuesto en un ambiente bien ventilado.
- Apague todos los demás consumidores. Conecte primero los cables de arranque a la batería de repuesto. Conecte el terminal positivo (+) de la batería de repuesto al terminal positivo de la batería del vehículo, y el terminal negativo (-) de la batería de repuesto

al terminal negativo de la batería del vehículo.

- Poner en marcha el motor. Haga funcionar el motor a 1000 rpm.
- Desconecte primero el cable de puente negativo de la batería de repuesto y luego de la batería del vehículo. Desconecte el cable positivo de la misma manera.
- Si se utilizan dos vehículos, asegúrese de que sus carrocerías o bastidores no entren en contacto entre sí.
- No se acerque a las baterías con chispas o llamas, ya que el hidrógeno siempre estará disponible.
- Conecte los cables de puente como se especifica arriba para evitar chispas en las proximidades de las baterías.
- Utilice siempre cables de arranque con pinzas aisladas y un adecuado tamaño de cable. No desconecte la batería del sistema eléctrico del vehículo.

Para arrancar el motor:

- a- Haga funcionar el motor del vehículo con la batería cargada a alta velocidad.
- b- Arranque el motor del vehículo con la batería descargada.
- c- Haga funcionar ambos vehículos durante un mínimo de tres minutos antes de desconectar
- d- De lo contrario, podría dañar equipos electrónicos como la unidad de control electrónico del motor o el panel de instrumentos digital.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistemas eléctricos

Tabla de fusibles y relés

J01	J06	R01		R03		R05		R07	R09	R12	R15
J02	J07							R08	R10	R13	R16
J03	J08	R02		R04		R06		R11		R14	R17
J04	J09									R14	R17
J05	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16				
F1	F10	F19	F28	F37	F46	F55	F64	R18		R19	R22
F2	F11	F20	F29	F38	F47	F56	F65			R19	R22
F3	F12	F21	F30	F39	F48	F57	F66			R19	R22
F4	F13	F22	F31	F40	F49	F58	F67	F73	F78	R20	R23
F5	F14	F23	F32	F41	F50	F59	F68	F74	F79		
F6	F15	F24	F33	F42	F51	F60	F69	F75	F80	R21	R24
F7	F16	F25	F34	F43	F52	F61	F70	F76	F81		
F8	F17	F26	F35	F44	F53	F62	F71	F77	F82	R21	R24
F9	F18	F27	F36	F45	F54	F63	F72	D01	D02		

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistemas eléctricos

Nº	Amp.	Sistema	Nº	Amp.	Sistema
F1	5	ABS/EBS	F20	7,5	RELÉ DE INTERRUPTORES
F2	10	SUSPENSIÓN DE AIRE CONTROLADA ELECTRÓNICAMENTE / UNIDAD DE EJE ADICIONAL DE DIRECCIÓN	F21	20	VENTILADOR DEL AIRE ACONDICIONADO
F3	3	MÓDULO CONFORT ENCENDIDO	F22	7,5	ESTADO DEL SELECTOR ACCESORIO DE MARCHA
F4	7,5	CÁMARA/RADAR	F23	10	ASIENTO CON CALEFACCIÓN / ESPEJO ELÉCTRICO
F5	7,5	INT3	F24	20	SECADOR DE AIRE / CALENTADOR DE COMBUSTIBLE
F6	10	ENCENDIDO AUTOMÁTICO DE LA TRANSMISIÓN ENCENDIDO DE LA CAJA DE CAMBIOS 9S ZF	F25	20	MOTOR DEL LIMPIAPARABRISAS
F7	5	PANEL DE INSTRUMENTOS	F26	7,5	ENCENDIDO DE REMOLQUES
F8	5	ALIMENTACIÓN DEL MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR	F27	15	MFS
F9	5	TACÓGRAFO	F28	30	CALEFACTOR DEL PARABRISAS-1
F10	3	TACÓGRAFO	F29	30	CALEFACTOR DEL PARABRISAS-2
F11	15	MÓDULO CONFORT	F30		REPUESTO
F12	2	ALIMENTACIÓN DE TACÓGRAFOS BMS	F31	5	BCU
F13	7,5	INT3	F32	15	EBS/ABS
F14	3	CÁMARA	F33	15	CALENTADOR DE LA LÍNEA DE SUCCIÓN / CALENTADOR ELÉCTRICO
F15	7,5	SUSPENSIÓN NEUMÁTICA	F34	20	MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR
F16	10	TRANSMISIÓN ZF / TRANSMISIÓN 9S AMT	F35	7,5	WEMA
	25	TRANSMISIÓN ECOTORO			
F17	5	PANEL DE INSTRUMENTOS	F36	15	NOX
F18	20	CONVERSOR	F37	20	24 SALIDA DE POTENCIA
F19	5	COMPONENTES DE A/C	F38	7,5	ILUMINACIÓN INTERIOR

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistemas eléctricos

Nº	Amp.	Sistema	Nº	Amp.	Sistema
F39	3	SISTEMA EROGLONASS	F55	5	TEMPORIZADOR WEBASTO
F40	10	FARO ANTINEBLA TRASERO	F56	15	MÓDULO CONFORT
F41	10	LUCES DE PARADA	F57	20	BOMBA WEBASTO
F42	10	SEÑAL DE PICO	F58	5	VÁLVULA DE BLOQUEO DE FRENO
F43	3	LEVANTAMIENTO DEL EJE DEL REMOLQUE	F59	5	POMO DE CAMBIO
F44	10	MARCHA ATRÁS	F60	15	FLASHER /BOCINA
F45	5	ADVERTENCIA DE PELIGRO	F61	20	A/C TIPO HÚMEDO
F46	7,5	LUCES DE ESTACIONAMIENTO DERECHA / DE TECHO	F62	20	MOTOR DEL LIMPIAPARABRISAS
F47	30	ELEVACIÓN DE LA CABINA	F63	2	SEÑAL DE ADVERTENCIA DEL ALTERNADOR
F48	7,5	LUCES DE ESTACIONAMIENTO IZQUIERDAS	F64	20	BCU1
F49	30	REMOLQUE DE 7 CLAVIJAS DE ALIMENTACIÓN	F65	20	BCU2
F50	10	PARQUE DE REMOLQUES	F66	20	BCU3
F51	5	MOTOR DE AJUSTE DEL FARO	F67	20	BCU4
F52	5	WEBASTO TIMER MÓDULO PARK	F58	20	BCU5
F53	15	ENCENDEDOR	F69	20	BCU6
F54		REPUESTO	F70	15	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistemas eléctricos

Nº	Amp.	Sistema	Nº	Amp.	Sistema
F71	15	VGT/EGR	J2	40	LDWS / TACÓGRAFO / CONVERTIDOR / TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA
F72	2	MÓDULO DE CONTROL DE ARRANQUE EN PENDIENTES	J3	40	LUCES
F73	15	CONVERTIDOR DEL MÓDULO CONFORT	J4	40	WEBASTO
F74	20	Radio	J5	30	TRANSMISIÓN AUTOMÁTICA
F75	5	ALIMENTACIÓN DE RADIO E ILUMINACIÓN / SENSOR DE LLUVIA	J6	40	ELEVACIÓN DE LA CABINA/REMOLQUE
F76	10	DIAGNÓSTICO	J7	60	BCU1
F77	5	BCU	J8	60	BCU2
F78	2	SUMINISTRO DE ENCENDIDO DEL SISTEMA EROGLONASS	J9	40	MÓDULO CONFORT/BOCINA/PELIGRO/ LIMPIAPARABRISAS
F79	20	SUMINISTRO DE ENCENDIDO POST-VENTA (EXTERNO)	J10	40	ABS/EBS/ECM
F80	15	SUMINISTRO DE ENCENDIDO POST-VENTA (INTERNO)	J11	40	IGNITION-1
F81	20	SUMINISTRO DE ENCENDIDO POST-VENTA (INTERNO)	J12	40	IGNITION-2
F82	2	INTERRUPTOR DE LOS FAROS	J13	20	TOMA DE CORRIENTE (TOMA DE 12 VOLTIOS)
D1	1	RETARDADOR	J14	40	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO / WEMA, VGT&EGR / CALENTADOR DE LÍNEA DE SUCCIÓN / CALEFACTOR ELÉCTRICO
D2	15	LUZ DE SEÑALIZACIÓN IZQUIERDA	J15	60	PARABRISAS TÉRMICO
J1	40	RETARDADOR / MÓDULO DE CONFORT / SNCE / CUADRO DE INSTRUMENTOS	J16	40	ENCENDEDOR / SUMINISTRO DE ENCENDIDO POST-VENTA

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistemas eléctricos

Nº	Amp.	Sistema	Nº	Amp.	Sistema
R1	40 A	IGNITION-1	R16	20 A	MARCHA ATRÁS
R2	40 A	VGT / EGR / WEMA / NOX	R17	20 A	LUCES DE ESTACIONAMIENTO
R3	40 A	IGNITION-2	R18	40 A	LUCES DE FRENO'-2
R4	40 A	CALEFACTOR DE PARABRISAS 1	R19	20 A	VÁLVULA DE FRENO
R5	40 A	CALEFACTOR DE PARABRISAS 2	R20	20 A	BCM TC DISPONIBLE
R6	40 A	INCLINACIÓN DE LA CABINA	R21	20 A	CONTROL DE CRUCERO DESACTIVADO
R7	20 A	SEÑAL DE TECHO	R22	20 A	LIMPIAPARABRISAS BAJA VELOCIDAD
R8	20 A	RELÉ AUX	R23	20 A	BOCINA
R9	20 A	LEVANTAMIENTO DEL EJE DEL REMOLQUE	R24	20 A	FARO ANTINEBLA TRASERO
R10	20 A	VENTILADOR 1			
R11	40 A	ENCENDIDO-3 (SISTEMAS DE POSVENTA)			
R12	20 A	PARADA DEL MOTOR			
R13	20 A	VENTILADOR 2			
R14	20 A	LIMPIAPARABRISAS ALTA VELOCIDAD			
R15	20 A	LUCES DE FRENO'-1			

5

Tabla de fusibles y relés (sobrecarga del motor)

	Nº	Amp.	Sistema
F1			
F2	F1	175	PROTECCIÓN ENTRE EL CALENTADOR DEL MOTOR Y EL ARRANQUE
F3	F2	150	PROTECCIÓN ENTRE EL ALTERNADOR Y EL ARRANQUE
	F3	150	FUSIBLE MEGA

Tabla de fusibles y relés (batería)

Nº	Amp.	Sistema
F1		N/D
F2	150	EJE ADICIONAL ORIENTABLE

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Cambio de las bombillas

5

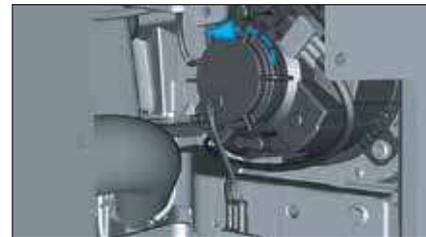


Utilice las tapas de los escalones de la puerta para cambiar las bombillas de los faros de luz de cruce y de carretera.

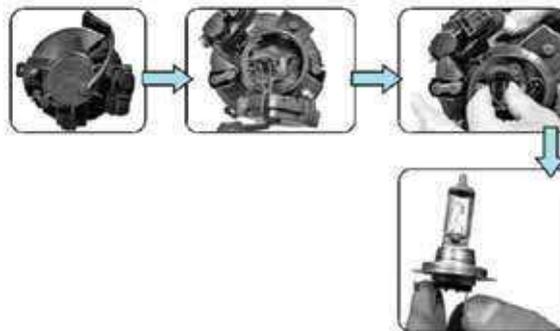
Luces largas: DTRL-21W
luz de cruce:70W



Tire de la parte de goma con firmeza



Abra la tapa trasera del faro girándola en sentido contrario a las agujas del reloj.

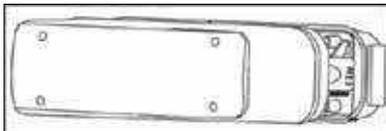
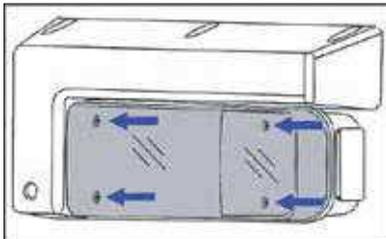


MANTENIMIENTO Y REVISIONES

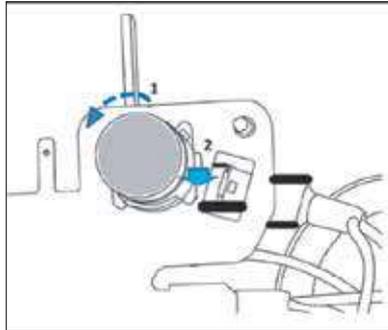
Cambio de las bombillas

Luz de freno

- Intermitentes (bayonet 21w)
- Luces de freno (bayonet 21w)
- Luces antiniebla (bayonet 21w)
- Luces de marcha atrás (bayonet 21w)
- Luces de posición (bayonet 5 w)
- Luz de matrícula (Led)
- Luces de señalización (Led)



Extraiga la tapa de la bombilla desenroscando sus tornillos.



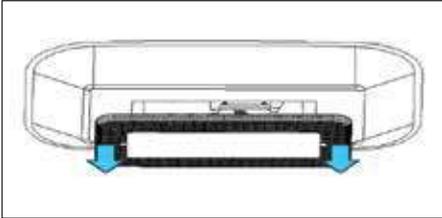
Gire la bombilla que vaya a cambiar con una leve presión en sentido contrario a las agujas del reloj y sáquela.

Coloque la bombilla nueva siguiendo el mismo procedimiento a la inversa.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Cambio de las bombillas

Luz de techo



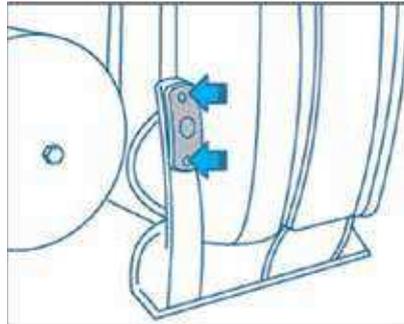
Saque la bombilla LED y cámbiela por otra nueva siguiendo el mismo procedimiento a la inversa.



ATENCIÓN

No toque las bombillas halógenas con las manos cuando las esté cambiando; de lo contrario, no volverán a funcionar.

Reflector (Led)



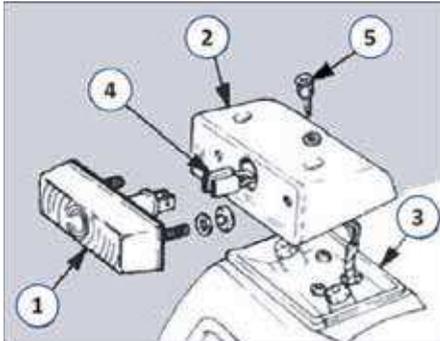
Desenrosque los tornillos del reflector viejo y cámbielo por uno nuevo.

5

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Cambio de las bombillas

Luz de techo



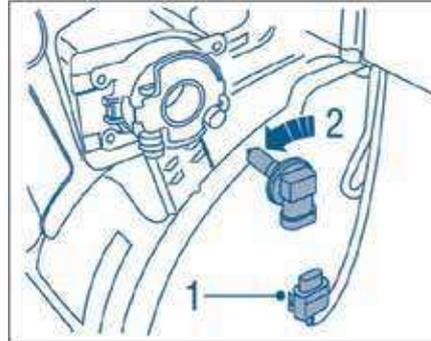
- 1- Portalámparas
- 2- Tapa superior
- 3- Placa inferior
- 4- Conector y arnés
- 5- Tornillos

Retire la tapa superior desenroscando los 2 tornillos (5) de la bombilla.

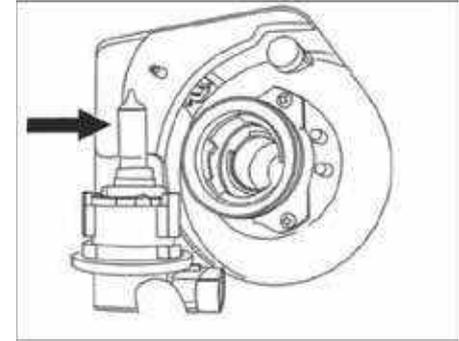
Desenganche los conectores (4) detrás de la carcasa de la bombilla. Retire el portalámparas desenroscando las 2 tuercas.

Coloque la carcasa nueva de la luz (1) siguiendo el mismo procedimiento a la inversa.

Faro delantero anti niebla



- 1- Desconecte la clavija de la toma de corriente.
- 2- Retire el casquillo del faro antiniebla girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj. (H1-70W)



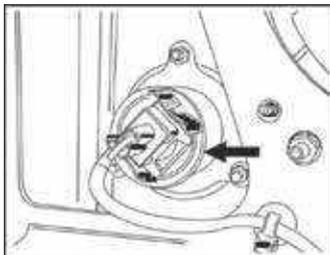
Saque la bombilla y cámbiela por otra nueva siguiendo el mismo procedimiento a la inversa.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

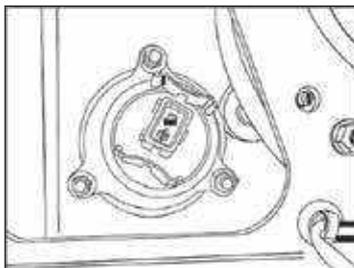
Cambio de las bombillas

Bombilla de la luz intermitente

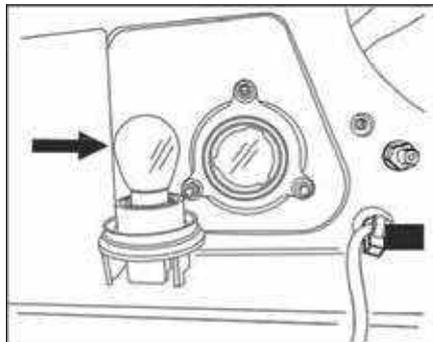
5



Desconecte la clavija de la toma de corriente.

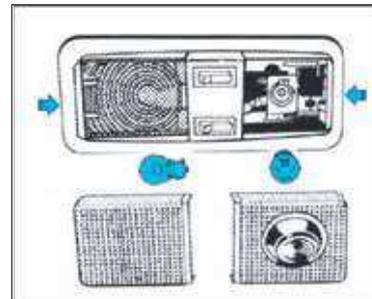


Retire el casquillo girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj.



Saque la bombilla y cámbiela por otra nueva siguiendo el mismo procedimiento a la inversa. (BAYONET-21W)

Luz para lectura



Libere las tapas de la bombilla de las lengüetas, presionándolas desde los extremos en la dirección de la flecha para cambiar las bombillas de la luz de lectura.

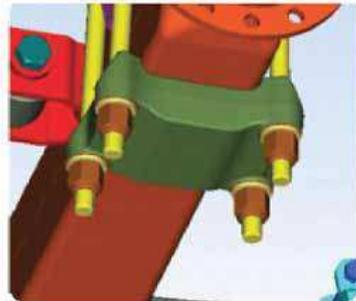
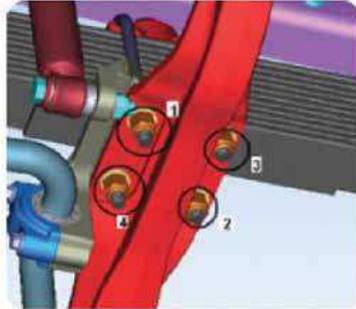
Saque las bombillas y cámbielas por otras nuevas siguiendo el mismo procedimiento a la inversa.

Alarma sonora de marcha atrás

Además de la luz de marcha atrás, su vehículo dispone de una alarma acústica. Esta sonará intermitentemente cuando el vehículo vaya marcha atrás.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistemas de suspensión



ADVERTENCIA

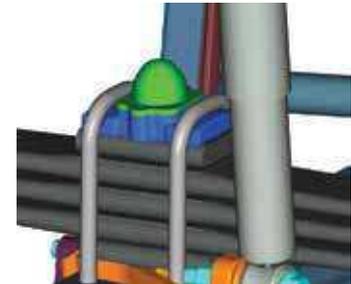
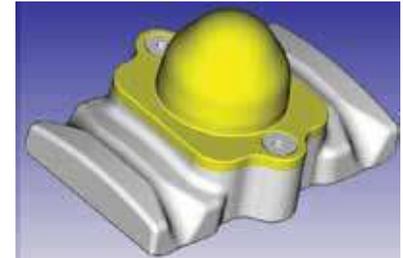
Para prolongar la vida útil de los resortes, se recomienda comprobar el par de apriete de las tuercas de los pernos en U de los resortes entre el primer tramo de 2.000 km y 5.000 km (por una vez).



ATENCIÓN

Parachoques

Se deberá inspeccionar con frecuencia el parachoques. En caso de desgaste, acuda a un taller. Cambie el parachoques



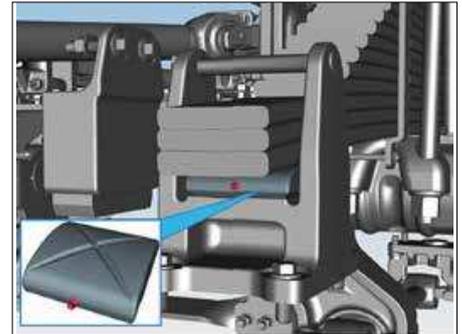
5

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Sistemas de suspensión

Tipo	1. Eje	2º Eje	3 er. Eje	4º. Eje
35XXD			X	X
41XXD			X	X

Inspección del desgaste de las pastillas

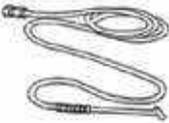


Controle todas las semanas el estado de lubricación de las pastillas desgastadas en los vehículos X4 (excepto en los vehículos mezcladores) y aplique la grasa desde el punto especificado si es necesario.

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Emplazamiento de las herramientas en el vehículo

PIEZA	NOMBRE DE LA PIEZA	UBICACIÓN	
		CON CABINA CON CAMA	SIN CABINA CON CAMA
	GATO	BAJO LA CAMA	TRAS EL ASIENTO DEL CONDUCTOR
	CAJA DE HERRAMIENTAS	BAJO LA CAMA	TRAS EL ASIENTO DEL CONDUCTOR
	LLAVE PARA TUERCAS DE RUEDA	TRAS EL ASIENTO DEL COPILOTO	TRAS EL ASIENTO DEL COPILOTO
	PALANCA	TRAS EL ASIENTO DEL COPILOTO	TRAS EL ASIENTO DEL COPILOTO

PIEZA	NOMBRE DE LA PIEZA	UBICACIÓN	
		CON CABINA CON CAMA	SIN CABINA CON CAMA
	CABLE DE CONEXIÓN DEL REMOLQUE	BAJO LA CAMA	TRAS EL ASIENTO DEL COPILOTO
	MANGUERA DE INFLADO DE NEUMÁTICOS	BAJO LA CAMA	TRAS EL ASIENTO DEL CONDUCTOR
	LUZ DE ADVERTENCIA	EN LA GUANTERA	EN LA GUANTERA

5

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Problemas y soluciones

5

AVERÍA / PROBLEMA	CAUSA Y SOLUCIÓN
EL MOTOR SE CALA	<p>La bomba de transferencia no aspira; compruebe el filtro delantero. Compruebe el filtro principal de combustible.</p> <p>El orificio de desahogo de la tapa del depósito de combustible puede estar obstruido. Ábralo.</p> <p>Hay agua en el combustible. Cambiar si fuera necesario.</p> <p>Hay aire en el sistema de inyección de combustible. Revise las tuberías y mangueras de combustible.</p> <p>Congelación o entrada de aire en el filtro de la botella de decantación de combustible o en las tuberías de admisión de combustible; en caso de ser necesario, revíselas y límpielas.</p>
EL MOTOR ESTÁ FUNCIONANDO DE MANERA IRREGULAR	<p>Las tuberías de combustible pueden tener aire o estar obstruidas. Purgue el aire.</p> <p>Ajuste de válvula incorrecto</p> <p>El colector de admisión o el filtro de aire pueden estar obstruidos. Límpielo o cámbielo.</p> <p>Hay agua en el combustible. Cambiar si fuera necesario.</p> <p>Los tubos de escape o el silenciador pueden estar obstruidos o dañados. Llévelo al lugar adecuado para su inspección.</p> <p>La admisión de la bomba del inyector puede ser insuficiente. Contacte con un concesionario autorizado.</p>
EL MOTOR TIENE DIFICULTAD PARA ARRANCAR	<p>El filtro de aire está sucio. Límpielo o cámbielo.</p> <p>El motor de arranque está averiado. Llévelo al lugar adecuado para su reparación.</p> <p>Descarga de la batería. Cárguela.</p> <p>El sistema de escape puede estar obstruido. Llévelo al lugar adecuado para su inspección.</p> <p>Avería del precalentador. Llévelo al lugar adecuado para su inspección.</p> <p>Bajo nivel de combustible. Rellene.</p> <p>Aire en el sistema de combustible. Purgue el aire.</p>

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Problemas y soluciones

AVERÍA / PROBLEMA	CAUSA Y SOLUCIÓN
SOBRECALENTAMIENTO DEL MOTOR	<p>Nivel bajo del refrigerante. Rellene.</p> <p>Un objeto puede estar bloqueando la parte delantera del radiador. Compruébelo.</p> <p>El panel del radiador puede estar sucio. Límpielo.</p> <p>El ajuste de la correa de la bomba de agua es incorrecto. Llévelo para su inspección en un concesionario autorizado.</p> <p>El sistema de escape puede estar obstruido; llévelo a que lo inspeccionen.</p> <p>El termostato está averiado. Revíselo y cámbielo si es necesario.</p> <p>La bomba de agua está averiada. Llévelo para su inspección en un concesionario autorizado.</p>
TRACCIÓN BAJA	<p>El nivel de compresión del motor es bajo. Llévelo al lugar adecuado para su inspección.</p> <p>El filtro de aire está sucio. Límpielo o cámbielo.</p> <p>Ajuste incorrecto de la válvula. Diríjase a un concesionario autorizado.</p>
HUMO NEGRO DEL TUBO DE ESCAPE	<p>El filtro de aire está sucio. Límpielo o cámbielo.</p> <p>El colector de admisión o el sistema de escape pueden estar obstruidos. Llévelo al lugar adecuado para su inspección.</p> <p>El nivel de compresión es bajo.</p> <p>La junta de la culata tiene fugas.</p> <p>Ajuste incorrecto de las válvulas, o válvulas defectuosas.</p> <p>El motor está desgastado. Diríjase a un concesionario autorizado y solicite las inspecciones necesarias.</p> <p>El turbo está averiado. Diríjase a un concesionario autorizado.</p> <p>Hay una fuga de aire en el Intercooler y/o en las conexiones de las mangueras.</p> <p>Inspeccione la manguera y las abrazaderas.</p> <p>Rotura del filtro de partículas diesel (vehículos Euro-6)</p>

MANTENIMIENTO Y REVISIONES

Problemas y soluciones

AVERÍA / PROBLEMA	CAUSA Y SOLUCIÓN
Presión baja del aceite	El indicador de presión de aceite está bloqueado o defectuoso. Llévelo al lugar adecuado para su inspección. Filtro de aceite obstruido. Cámbielo. El filtro de aceite está bloqueado. Límpielo. Bomba de aceite defectuosa. Compruebe el juego, el eje de accionamiento y el funcionamiento de la válvula de seguridad.
DIRECCIÓN ASISTIDA	El nivel de aceite hidráulico es bajo; rellénelo y purgue el sistema.
RUIDOS EN EL VOLANTE	Diríjase a un concesionario autorizado y solicite las inspecciones necesarias.
EL VOLANTE GIRA DE FORMA IRREGULAR	Compruebe la presión de los neumáticos El vehículo puede estar sobrecargado. Compruebe la idoneidad de la capacidad de carga. Diríjase a un concesionario autorizado si no se superan los límites de carga.
HOLGURA/JUEGO EN EL VOLANTE	Compruebe si hay holguras en el sistema de dirección. Diríjase a un concesionario autorizado para que inspeccione el ajuste. Compruebe la presión de los neumáticos y el alineado de ruedas.
EL MOTOR NO GENERA POTENCIA	El motor está averiado. Diríjase a un concesionario autorizado para reparar la avería. Colector de admisión o escape sueltos. Diríjase a un concesionario autorizado. Revestimiento de los cojinetes del eje de la turbina. Repárelo. La presión del turbo puede ser inferior a la necesaria. Se recomienda que se comunique con el concesionario autorizado de FORD OTOSAN más cercano.

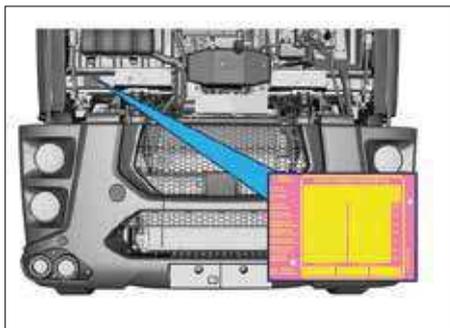
INFORMACIÓN TÉCNICA

6

INFORMACIÓN TÉCNICA

Etiquetas

Placa de identificación del vehículo



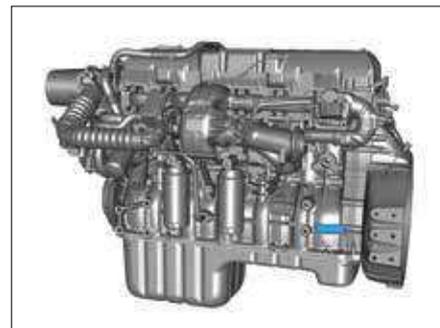
La placa de identificación del vehículo se encuentra debajo del capó, en la parte delantera de la cabina.

Sobre el brazo derecho del chasis del vehículo:



El número de chasis se coloca debajo del capó delantero y del brazo derecho del chasis, y tiene 17 dígitos. Ejemplo: NM0K13TEDFBL12345

Etiqueta del motor



La chapa metálica con el tipo de motor y el número de serie inscrito en ella se encuentra en la parte inferior derecha de la admisión del turbocompresor.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Capacidades de llenado de líquidos

ZONA DE USO	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD		SAE Nº.	Nº DE REFERENCIA FORD	Nº DE REFERENCIA
Vida Útil de Aceite	VEHÍCULOS EURO 6 DE 9 LT (CAMIONES DE CARRETERA)	26 L		5W20	WSS-M2C219-A1	
	VEHÍCULOS EURO 6 DE 9 LT (SERIE CONS.)	26 L				
	VEHÍCULOS EURO 5&3 DE 9 LT (CAMIONES DE CARRETERA)	26 L		10W40 (Climas Fríos: 5W30)	WSS-M2C944-A (Climas Fríos: WSS-M2C212-A1)	
	VEHÍCULOS EURO 5&3 DE 9 LT (SERIE CONS.)	26 L				
	VEHÍCULOS EURO 6 DE 12,7 LT	46 L		5W30	WSS-M2C213-A1	
	VEHÍCULOS EURO 5&3 DE 12,7 LT	40 L		10W40	WSS-M2C944-A (Climas Fríos: WSS-M2C212-A1)	
TRANSMISIÓN		Después de un cambio de aceite	Para el primer llenado después de reparar	75W80		Sinc. Totalmente. (TE-MLO2E ZF)
	ECOTORQ 16S 2600	12 L	13 L			
	ZF 9S 1310 standard	7,5 L	8,9 L			
	ZF 9S 1310 con TDF	8,5 L	9,9 L			
	ZF 9S AMT 1315 standard	7,5 L	8,9 L			
	ZF 9S AMT 1315 con TDF	8,5 L	9,9 L			
	ZF 12 TX 2210 TD AMT-RALENTIZADOR	19 L	22,5 L			
	ZF 12 TX 2210 TD AMT-sin RALENTIZADOR	11 L	12,5 L			
	ZF 12 TX 2620 TD AMT-RALENTIZADOR	19 L	23,5 L			
	ZF 12 TX 2620 TD AMT-sin RALENTIZADOR	12 L	13,5 L			
	ZF 16S 2230 TO-con RALENTIZADOR	18,5 L	25 L			
	ZF 16S 2230 TO-sin RALENTIZADOR	11 L	15,4 L			
	ZF 16S 2530 TO-con RALENTIZADOR	18,5 L	25 L			
	ZF 16S 2530 TO-sin RALENTIZADOR	11 L	15,4 L			
	Eaton 14409	8,5 L	8,5 L			
Es posible que los valores de referencia cambien durante el cambio de aceite.						
CAJA DEL DIFERENCIAL	FORD XSS-510	18,5 L		85W140	J2360	J2360
	FORD XPT-330	23 L				
	FORD XPS-330 (32XXCD Tipper 8x2)	17 L				
	FORD XPS-330 (18XXT Tractor)	23 L				
	FORD XSS-470 (camiones de carretera)	12,5 L				
	FORD XSS-470 (tractores)	12,5 L		75W85 75W90		

INFORMACIÓN TÉCNICA

Capacidades de llenado de líquidos

ZONA DE USO	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD	SAE Nº.	Nº DE REFERENCIA FORD	Nº DE REFERENCIA
REDUCCIÓN DEL BUJE DE LA RUEDA TRASERA	VEHÍCULOS DE TRACCIÓN X4 Y X2 (Eje FO)	3 L/buje	85W140		API GL-5
COJINETES DE RUEDA	VEHÍCULOS X4	2 x 0.75 L	75W140	WSL-M2C192-A	API GL-5
LÍQUIDO DE DIRECCIÓN	Vehículos con un solo eje direccional Vehículos con motor de 9 litros	3.5 L		WSS-M2C938-A	
	Vehículos con un solo eje direccional Vehículos con motor de 12,7 lts.	4.5 L			
	Vehículos con doble eje de dirección. Vehículos con motor de 9 litros	9 L			
	Condiciones climatológicas normales	4.7 L			
REFRIGERANTE DEL MOTOR / ANTICONGELANTE (Agua pura + *Anticongelante)	Refrigerante del motor (13L - con retardador)	69 L		WSS-M97B44-D	
	Ciclo de refrigeración primario Cantidad total de agua (13L - sin retardador)	50 L			
	Ciclo de refrigeración primario Cantidad total de agua (9L)	40 L			
Los valores de referencia indican la cantidad inicial de aceite. Cantidad total de disminución de refrigerante en caso de cambio de refrigerante					
ACEITE PARA ELEVADOR DE CABINAS		0.58 L		SLM-6C9100-A	
GRASA PARA BUJES	Frenos de disco delanteros	650 g/rueda		WSS-MIC275-A	
	Frenos de tambor delanteros	650 g/rueda		WSD-MIC228-A	
	Eje portador – (Excepto C6AS)	900 g/rueda		WSD-MIC228-A	
	Eje portador – C6AS	650 g/rueda		WSS-MIC275-A	
	Eje de propulsión (solo tipo 510)	900 g/rueda		WSD-MIC228-A	
LUBRICANTES	Cable de la rueda de repuesto	(**)	Base de litio	WSD-MIC228-A	
	Perno	15 g/buje	(**)	Base de litio	WSD-MIC228-A
	Eje elevador	(**)	Base de litio	WSD-MIC228-A	
	Zapatas antifricción para ballestas	(**)	Base de litio	WSD-MIC228-A	
	Brazo de dirección del 2º eje	(**)	Base de litio	WSD-MIC228-A	
	Zapatas antifricción para resortes	(**)	Base de litio	WSD-MIC228-A	
	Borne de batería	20 g		Vaselina	WSD MIC226 A
	Patines de zapatas de freno	(**)		Aditivo de Cobre	
	Casquillo de bloqueo de la cabina	0.024 g/cerradura			WSD-MIC228-A
	Marco de la puerta	75 g/puerta		Poliurea NLGI 2	WSD-MIC238-A
	Cerraduras de puertas, seguros	(**)		Litio Nº 1	SMIC-1021-A
	-15 °C a -40 °C	(***)		Base de litio	WSA-MIC160-D2 SS-M13P12-A

INFORMACIÓN TÉCNICA

Capacidades de llenado de líquidos

ZONA DE USO	DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD	SAE Nº.	Nº DE REFERENCIA FORD	Nº DE REFERENCIA
LÍQUIDO DE EMBRAGUE	Líquido de embrague	0.37 L	FMVSS No.116	WSS-M6C57-A2	SUPER DOT4
LÍQUIDO REFRIGERANTE DEL CLIMATIZADOR	Motor de 9,0 L	940 gramos	J2776	WSH-M17B19-A	
	Motor de 12,7 L	890 gramos			
LUBRICANTE DEL CLIMATIZADOR	Motor de 9,0 L	150 -0/+20 cc		WSH-MIC231-B	
	Motor de 12,7 L	175 -0/+10 cc			
COMBUSTIBLE	Euro Diesel		TS EN590		
UREA			DIN 70070	WSS-M99C130-A	ISO 22241-1

(*) La relación de anticongelante en el refrigerante será como mínimo del 30% para proteger el sistema de refrigeración del motor contra la corrosión.

El refrigerante del motor incluirá al menos un 60% de anticongelante para evitar la congelación a una temperatura de hasta -52 °C.

(**) Se utiliza según sea necesario en los mantenimientos.

(***) En lugar de lubricantes para chasis con base de litio en condiciones de funcionamiento de -15°C a -40°C

Consulte la última Hoja de Mantenimiento Periódico de Ford Trucks o comuníquese con un concesionario autorizado Ford para conocer los intervalos de cambio de aceite.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Características técnicas del motor

6

9 LT 330 PS	
Número de cilindros	6
Desplazamiento	9000cc
Diámetro interno	115mm
Relación de compresión	17,6 ± 0,5:1
Velocidad mínima del motor sin carga	600 ± 10
Velocidad máxima del motor con carga:	2200 ± 20
Juego de válvulas	Admisión: 0.3 mm .
	Escape: 0,4mm
Secuencia de arranque	1-5-3-6-2-4
Turbo	Euro5: Cummins HE400WG geometría variable
	Euro6: Borgwarner BV70 geometría variable
Presión del aceite	DIN 0.7-2bar
	DIN 2.1-3bar
	Velocidad máx.: 6 bar
Freno del motor	27 kW/lt (2400 rpm)
Torsión por litro	144Nm
PS por litro	37PS

12,7 LT 420 PS	
Número de cilindros	6
Desplazamiento	12700 cc
Diámetro interno	130 mm
Relación de compresión	17 ± 0,5:1
Velocidad mínima del motor sin carga	550 ± 10
Velocidad máxima del motor con carga:	1800 ± 20
Juego de válvulas	Admisión: 0,4 mm
	Escape: 2.4 mm
Secuencia de arranque	1-5-3-6-2-4
Turbo	Borgwarner BV70 geometría variable
Presión del aceite (100 °C)	600 rpm: 0,7 - 2 bar
	1100 rpm: 2.1 - 3bar
	Velocidad máx.: 6 bar
Freno del motor	30 kW/lt (2400 rpm)
Torsión por litro	169 Nm
PS por litro	33 PS

INFORMACIÓN TÉCNICA

Características técnicas del motor

12,7 LT 480 PS	
Número de cilindros	6
Desplazamiento	12700cc
Diámetro interno	130 mm
Relación de compresión	17 ± 0,5:1
Velocidad mínima del motor sin carga	550 ± 10
Velocidad máxima del motor con carga:	1800 ± 20
Juego de válvulas	Admisión: 0,4mm
	Escape: 2,4mm
Secuencia de arranque	1-5-3-6-2-4
Turbo	Borgwarner BV70 geometría variable
Presión del aceite (100 °C)	600 rpm: 0,7 - 2 bar
	1100 rpm: 2.1 - 3bar
	Velocidad máx.: 6 bar
Freno del motor	30 kW/lt (2400 rpm)
Torsión por litro	181 Nm
PS por litro	36 PS

INFORMACIÓN TÉCNICA

Características técnicas de la transmisión

Relaciones de Engranaje de Transmisión

16 S2600 AMT OD & 16 S 2600 MT OD

	BAJA	ALTA		BAJA	ALTA
1ª MARCHA	14,11	11,61	5ª MARCHA	3,12	2,57
2ª MARCHA	9,86	8,11	6ª MARCHA	2,18	1,79
3ª MARCHA	6,61	5,44	7ª MARCHA	1,46	1,2
4ª MARCHA	4,52	3,54	8ª MARCHA	1	0,82
			MARCHA ATRÁS 1	-12,54	-10,32
			MARCHA ATRÁS 2	-2,77	-2,28

ZF 12 TX 2620 AMT

	BAJA	ALTA		BAJA	ALTA
1ª MARCHA	16.688	12.924	5ª MARCHA	2.174	1.684
2ª MARCHA	9.926	7.688	6ª MARCHA	1.291	1
3ª MARCHA	5.895	4.565	MARCHA ATRÁS	15.537	12.033
4ª MARCHA	3.655	2.831			

ZF 16S 2530

	BAJA	ALTA		BAJA	ALTA
1ª MARCHA	13.8	11.54	6ª MARCHA	2.08	1.74
2ª MARCHA	9.49	7.93	7ª MARCHA	1.43	1.2
3ª MARCHA	6.53	5.46	8ª MARCHA	1	0.84
4ª MARCHA	4.57	3.82	MARCHA ATRÁS	12.92	10.8
5ª MARCHA	3.02	2.53			

16 S2600 AMT DD

	BAJA	ALTA		BAJA	ALTA
1ª MARCHA	17,03	14,11	5ª MARCHA	3,77	3,12
2ª MARCHA	11,90	9,86	6ª MARCHA	2,63	2,18
3ª MARCHA	7,98	6,61	7ª MARCHA	1,76	1,46
4ª MARCHA	5,46	4,52	8ª MARCHA	1,21	1
			MARCHA ATRÁS 1	-15,14	-12,54
			MARCHA ATRÁS 2	-3,35	-2,77

ZF 12 TX 2210 TD AMT

	BAJA	ALTA		BAJA	ALTA
1ª MARCHA	16.688	12.924	5ª MARCHA	2.174	1.684
2ª MARCHA	9.926	7.688	6ª MARCHA	1.291	1
3ª MARCHA	5.895	4.565	MARCHA ATRÁS	15.537	12.033
4ª MARCHA	3.655	2.831			

INFORMACIÓN TÉCNICA

Características técnicas de la transmisión

ZF 9AS 1510 ECOTRONIC			
1ª MARCHA	9,48	6ª MARCHA	1,89
2ª MARCHA	6,58	7ª MARCHA	1,35
3ª MARCHA	4,68	8ª MARCHA	1
4ª MARCHA	3,48	9ª MARCHA	0,75
5ª MARCHA	2,62	MARCHA ATRÁS	8,97

Eaton ESO 14409			
1ª MARCHA	6.55	6ª MARCHA	1.38
2ª MARCHA	4.87	7ª MARCHA	1
3ª MARCHA	3.53	8ª MARCHA	0.75
4ª MARCHA	2.64	MARCHA ATRÁS	9.83
5ª MARCHA	1.86	C MARCHA	9.40

ZF 16S 1630					
	BAJA	ALTA		BAJA	ALTA
1ª MARCHA	16.41	13.8	6ª MARCHA	2.47	2.08
2ª MARCHA	11.28	9.49	7ª MARCHA	1.7	1.43
3ª MARCHA	7.76	6.53	8ª MARCHA	1.19	1
4ª MARCHA	5.43	4.57	MARCHA ATRÁS	15,36	12,92
5ª MARCHA	3.59	3.02			

ZF 16S 2230					
	BAJA	ALTA		BAJA	ALTA
1ª MARCHA	13.8	11.54	6ª MARCHA	2.08	1.74
2ª MARCHA	9.49	7.93	7ª MARCHA	1.43	1.2
3ª MARCHA	6.53	5.46	8ª MARCHA	1	0.84
4ª MARCHA	4.57	3.82	MARCHA ATRÁS	12.92	10.8
5ª MARCHA	3.02	2.53			

INFORMACIÓN TÉCNICA

Instalación de la estructura superior

Podrá acceder al portal web, concebido como guía para los fabricantes de estructuras superiores de Ford Trucks, en la siguiente dirección: <http://www.fordtrucks-portal.com>

Es obligatorio registrarse en el portal. En él, encontrará lo siguiente:

- Boletines informativos urgentes
- Formas de superestructura
- Boletines técnicos
- Homologación de modelos
- Dibujos técnicos y modelos en 2D y 3D
- Fichas técnicas de los vehículos
- Esquemas eléctricos y de salidas de aire
- Documentos de consulta y seguimiento

- Lista de constructores de superestructuras listados como empresa recomendada según las inspecciones de Ford Otosan.

Visite

En <http://www.fordtrucks-portal.com>, la pestaña "Datos de contacto de Ford Otosan" le servirá para comunicarse con las personas relevantes para sus preguntas.

Puede enviar correos electrónicos a gvmhelp@ford.com.tr para sus preguntas sobre el portal.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Signos especiales, presentaciones y pictogramas

En esta documentación se ha utilizado signos especiales y pictogramas para resaltar diferentes circunstancias. La significación y la actuación respectiva pueden ser extraídas de los siguientes ejemplos.

Signos especiales y formas de presentación

Un punto (·) indica una enumeración que será introducida por un epígrafe. Si después del punto se encuentra un guión (–), esta enumeración está subordinada al punto.

Pictogramas

§

¡NORMA!

Este pictograma con la indicación: „Norma“ hace referencia a una norma legal. El incumplimiento de esta norma implica la cancelación de la homologación de tipo del calentador y a la eliminación de la garantía y responsabilidad por parte de la empresa Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.



PELIGRO!

Este pictograma con la indicación: „Peligro“ hace referencia a un peligro de lesiones corporales y mortales. Si esta indicación no se observa es posible que, en determinadas circunstancias, se sufran graves daños personales e incluso que se ponga en peligro la vida.



ATENCIÓN!

Este pictograma con la indicación: „Atención“ hace referencia a una situación de peligro para las personas y / o el producto. La no observación de esta indicación puede conllevar daños personales y / o materiales.



Por favor, observe!

Esta indicación le ofrece recomendaciones para la aplicación y consejos útiles para el montaje del calentador.

Información importante antes de empezar el trabajo

Campo de aplicación del calentador
El calentador de aire independiente del motor ha sido concebido para el montaje

en los siguientes vehículos teniendo en cuenta siempre su potencia calorífica:

- Vehículos de motor de todos los tipos (máx. 8 plazas + asiento del conductor) y sus remolques; Maquinaria de construcción;
- Maquinaria agrícola;
- Botes, barcos y yates (sólo calentadores diésel)
- Caravanas.



Por favor, observe!

• Sólo está permitido el montaje de los calentadores (sólo

calentadores diésel de 24 voltios) en vehículos de transporte de mercancías peligrosas conforme a la ADR.

- Para el calentamiento del compartimento de carga o de la mercancía se ha de sustituir el aparato de mando existente por un aparato de mando especial (consulte el n^o de pedido en la lista de precios de los calentadores y en la lista de piezas de repuesto).
- Para el montaje en una autocaravana están determinados los kit de instalación „Plus“. Uso previsto del calentador
- Precalentamiento, para despejar el parabrisas.
- Calentamiento y mantenimiento de la

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

- temperatura de:
 - Cabinas de conductor y de trabajo, cabinas de barco;
 - Bodegas de carga;
 - Compartimentos de transporte de personas y grupos de personas;
 - Caravanas.
- Debido a su especificación funcional el calentador no puede ser utilizado para las siguientes aplicaciones:
- Funcionamiento permanente durante periodos largos para el calentamiento de:
 - Viviendas, garajes;
 - Barracones de trabajo, viviendas de fin de semana y refugios de cazadores;
 - Barcos vivienda y similares.
 - Calentamiento o secado de:
 - Seres vivos (personas o animales) con aplicación directa del aire caliente;
 - Objetos;
 - Inyección de aire caliente en depósitos.



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad para el campo de aplicación y el uso previsto.

- El calentador sólo puede ser aplicado y utilizado para el campo de aplicación indicado por el fabricante bajo el

cumplimiento de la „Documentación“ adjunta a cada calentador.

Normas legales

Para el montaje en vehículos a motor, la Oficina Federal de Circulación ha concedido al calentador una homologación de tipo para un componente según ECE-R122 y ECR-R10 con el siguiente sello de homologación oficial – anotación en la placa del fabricante del calentador.

Tipo de calentador:	Sello de homologación-ECE:
Airtronic	 122 R – 000025 10 R – 051516
Airtronic M	 122 R – 000026 10 R – 051653



¡NORMA!

Extracto de la reglamentación ECE Nº 122 del Consejo y el Parlamento Europeo

Normas generales

- **Indicación de nivel de funcionamiento**

- Una indicación claramente visible dentro del campo de visión del usuario deberá informar sobre cuando está encendido o apagado el calentador. Normas para el montaje en el vehículo

• **Ámbito de vigencia**

- Con reserva del siguiente apartado, los calentadores de combustión tienen que ser montados de acuerdo a las normas 5.3 de la ECE-R122.
- En vehículos de la clase O con calentadores para combustible líquido, se parte del supuesto que cumplan las normas de las normas de 5.3 de la ECE-R122.

• **Disposición del calentador**

- Las partes de la estructura u otros componentes que se encuentren cerca del calentador deberán estar protegidos contra el calentamiento excesivo así como contra el posible ensuciamiento con combustible o aceite.
- El calentador no debe estar expuesto a peligro de incendio en caso de sobrecalentamiento. Se considera cumplido este requisito, si en el momento del montaje se guarda una distancia suficiente entre los

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

- componentes y se proporciona suficiente ventilación y siempre que se utilice materiales refractarios o blindajes térmicos.
- En los vehículos de las clases M2 y M3 no se puede instalar el calentador en el compartimento de pasajeros. Sin embargo está autorizado el uso de un dispositivo dentro de una envoltura cerrada herméticamente que además se corresponda con las condiciones citadas más arriba.
- Cuando el calentador está montado en el vehículo es obligatorio colocar la placa del fabricante o una copia de ella de forma que sea fácilmente legible.
- En la instalación del calentador se deben tomar todas las precauciones necesarias para mantener al mínimo el riesgo de lesiones personales o daños materiales de los objetos transportados consigo.
- **Alimentación de combustible**
 - El tubo de alimentación de combustible no puede encontrarse en el compartimento de pasajeros y deberá disponer de un tapón que cierre bien para evitar la salida de combustible.
 - En los calentadores de combustible líquido cuya alimentación de combustible esté separada de la alimentación de combustible del vehículo es obligatorio que estén claramente marcados los tipos de combustible y los tubos de alimentación.
 - En el tubo de alimentación debe colocarse una indicación de que el calentador debe estar apagado antes de rellenar el tanque de combustible.
- **Sistema de gases de escape**
 - La salida del gas de escape debe estar instalada de forma que sea imposible la penetración de los gases de escape en el interior del vehículo a través de los sistemas de aireación, entradas de aire caliente o aberturas de las ventanillas.
- **Admisión de aire de combustión**
 - El aire para la cámara de combustión del calentador no puede ser extraído del compartimento de pasajeros del vehículo.
 - La admisión de aire debe estar instalada o protegida de forma que no pueda quedar bloqueada por ningún objeto.
- **Admisión de aire caliente**
 - El suministro de aire caliente debe estar compuesto de aire fresco o de circulación y ser absorbido de un área de aire limpio que no pueda estar contaminado por los gases de escape de la máquina motriz o de cualquier otra fuente en el vehículo.
 - El conducto de admisión deberá estar protegido por una rejilla o por cualquier otro medio apropiado.
- **Salida de aire caliente**
 - Los conductos de aire caliente dentro del vehículo deben estar instalados o protegidos de forma que no exista peligro de daños o lesiones.
 - La salida de aire debe estar instalada o protegida de forma que no pueda quedar bloqueada por ningún objeto.
- **Control automático del sistema de calefacción (de la instalación de calefacción)**
 - Cuando el motor falla, la instalación de calefacción tiene que ser desconectada automáticamente y la alimentación de combustible ser interrumpido antes de 5 segundos. Cuando ya está activada una instalación manual, la instalación de calefacción puede permanecer en servicio.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

§

¡NORMA!

Normas adicionales para vehículos determinados mencionados en la Directiva 94/55/CE del Convenio ADR

Área de aplicación

Este apéndice vale para vehículos, para los que valen las normas especiales de la Directiva 94/55/CE para calentadores de combustión y su instalación.

Disposiciones de conceptos

Para las finalidades de este apéndice se emplean las denominaciones de vehículos “EX / II”, “EX / III”, “AT”, “FL” y “OX” de acuerdo al capítulo 9.1 de la directiva 94/55/CE del Convenio ADR.

Normas técnicas

Normas generales (vehículos EX / II, EX / III, AT, FL y OX)

Evitar sobrecalentamiento e inflamación

Los calentadores de combustión y sus tuberías de gases de escape deben estar concebidas, dispuestas, protegidas o cubiertas de tal manera, que se evite cualquier riesgo inaceptable de un

sobrecalentamiento o inflamación de la carga. Esta norma vale como cumplida cuando el depósito de combustible y el sistema de gases de escape del aparato se corresponden con las normas descritas en los capítulos “Depósito de combustible” y “Disposición del sistema y tuberías de gases de escape”. El cumplimiento de estas normas deben ser comprobado en el vehículo completo.

Depósito de combustible

El depósito de combustible para la alimentación del calentador debe cumplir las siguientes normas:

- En caso de una fuga, el combustible debe ser derivado al suelo debe ser derivado al suelo, sin que entre en contacto con componentes calientes del vehículo o con la carga;
- Depósitos de combustible que contienen gasolina, deben estar equipados en la abertura de llenado con un bloqueo contra llamas o un cierre hermético.

Disposición del sistema de gases y tuberías de escape

El sistema de gases de escape y sus tuberías deben estar dispuestos o protegidos de tal manera, que no pueda

producirse ningún sobrecalentamiento peligroso o una inflamación de la carga. Los componentes del sistema de gases de escape ubicados directamente debajo del depósito de combustible (gasóleo) deben estar dispuestos para ello a una distancia de 100 mm o estar protegido con un escudo contra el calor.

Conectar el calentador de combustión

El calentador de combustión sólo puede ser conectado manualmente. No es admisible una conexión automática a través de un interruptor programable.

Vehículos EX / II y EX / III

No son admisibles los calentadores de combustión para combustibles gaseosos.

Vehículos FL

Los calentadores de combustión como mínimo deben poder ser puestos fuera de servicio a través del procedimiento descrito a continuación.:

- a) Desconexión manual en la cabina del conductor
- b) Desconexión del motor del vehículo; en este caso el calentador puede volver a ser conectado a mano por el conductor

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

del vehículo;

- c) Puerta en marcha de una bomba transportadora incorporada en el vehículo de tracción a motor para transporte de materiales peligrosos.

Funcionamiento posterior del calentador de combustión

Es admisible un funcionamiento posterior del calentador de combustión desconectado. En el apartado „Vehículos FL“ en los casos mencionados bajo las letras b) y c) se debe interrumpir la alimentación del aire de combustión mediante medidas apropiadas, tras un tiempo de funcionamiento posterior de máximo 40 segundos. Sólo se pueden emplear calentadores de combustión, cuyo intercambiador de calor debido al reducido tiempo de funcionamiento posterior de 40 segundos sobre su duración habitual de servicio, no sufran daños comprobables.



Por favor, observe!

- El cumplimiento de las normas legales, de las normas adicionales y de las indicaciones de seguridad, es una condición previa para los derechos

de garantía y responsabilidad. La no observación de la normativa legal y de las indicaciones de seguridad, así como en caso de reparaciones técnicamente incorrectas, incluso habiendo utilizado piezas de repuesto originales, se anula la garantía y se elimina la responsabilidad por parte de la empresa Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.

- El montaje a posteriori del calentador deberá ser efectuado siguiendo estas indicaciones de montaje.
- La normativa legal es obligatoria y debe ser cumplida igualmente en los países que no dispongan de normativa especial.
- En la instalación del calentador en vehículos que no estén sometidos al reglamento alemán sobre permisos de circulación (StVZO), por ejemplo barcos, es obligatorio el cumplimiento de la normativa y las instrucciones de montaje especiales vigentes para esos casos.
- La instalación del calentador en vehículos especiales obliga al cumplimiento de la normativa vigente para dichos vehículos.
- En cada apartado respectivo de estas instrucciones de montaje se hace referencia a otras exigencias relativas al

montaje.

Indicaciones de seguridad sobre la instalación y el funcionamiento.



PELIGRO!

¡Peligro de lesiones, incendio e intoxicación!

- El calentador sólo puede ser puesto en servicio con la trampilla de mantenimiento cerrada y la campana de escape montada.
- No está permitido abrir la trampilla de mantenimiento durante el funcionamiento.
- Desconectar la batería del vehículo antes de comenzar cualquier trabajo.
- Antes de trabajar en el calentador, desconectarlo y dejar enfriar todas las piezas calientes.
- El calentador no puede ser utilizado en espacios cerrados, por ejemplo en el garaje o en un edificio de aparcamientos.
- Las salidas de aire caliente regulables deberán estar orientadas siempre de forma que el aire no esté dirigido directamente sobre seres vivos (personas, animales) ni sobre objetos sensibles a la temperatura (suelos y/o hijos).

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad sobre la instalación y el funcionamiento.

- El año de la primera puesta en servicio debe estar indicado en la placa del fabricante.
- El intercambiador de calor de los calentadores de aire es una pieza sometida a un elevado esfuerzo térmico por lo que debe ser cambiada tras 10 años después de la primera puesta en servicio del calentador. En la placa de „Pieza de repuesto original“, adjunta al intercambiador de calor, se debe anotar la fecha de montaje. A continuación pegar la placa sobre el calentador junto a la placa del fabricante.
- Únicamente socios de JE autorizados por el fabricante pueden montar, o reparar en caso de avería o de garantía, el calentador conforme a las indicaciones de esta documentación y eventualmente según propuestas de montaje especiales.
- Para el mando del calentador sólo se puede aplicar los elementos de mando autorizados por la empresa Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG. El uso de otros elementos de mando puede provocar fallos en el funcionamiento.
- Las reparaciones por parte de terceros no autorizados y / o con piezas de repuesto no originales es peligroso y por lo tanto no está permitido. Ello implica la anulación de la homologación de tipo del calentador y por lo tanto la cancelación en el caso de vehículos a motor, bajo determinadas circunstancias, y del permiso de explotación del vehículo.
- Las medidas expuestas a continuación no están permitidas.
 - Modificaciones de los componentes importantes para el calentamiento.
 - Uso de piezas externas no autorizadas por parte de la empresa Eberspächer.
 - Variaciones en el montaje o el funcionamiento de las indicaciones legales, de seguridad y / o de funcionamiento citadas en esta documentación. Esto se aplica especialmente al cableado eléctrico, la alimentación de combustible y la conducción tanto del aire de combustión como de los gases de escape.
- En el montaje y las reparaciones sólo se permite el uso de accesorios y piezas de repuesto originales.
- Para realizar trabajos de soldadura eléctrica se debe desbarnar y conectar a masa el cable del polo positivo de la batería para proteger el aparato de mando.
- El servicio del calentador no es admisible, allí donde en la zona de la conducción de gases de escape se encuentren materiales fácilmente combustibles (p.ej. hierbas secas, hojas, papel etc.) o bien donde se puedan formar vapores o polvos inflamables, por ejemplo en las cercanías de un
 - Almacén de combustible
 - Almacén de carbón
 - Almacén de madera
 - Almacén de cereales y similares.
- Para llenar el depósito el calentador debe estar apagado.
- La cámara de montaje del calentador, siempre que sea montado en una caja protectora o similares, debe permanecer libre y no puede ser usado como lugar para guardar objetos. No se puede guardar o transportar sobre o junto al calentador especialmente bidones de combustible de reserva, latas de aceite, botes de espray, extintores, paños de limpieza, ropa, papel, etc.
- Los fusibles defectuosos sólo pueden

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

- ser sustituidos por fusibles con el valor de fusible especificado.
- En caso de que se salga combustible del sistema del calentador (fugas) haga reparar la avería inmediatamente por un socio colaborador JE de servicio.
- La marcha en inercia del calentador no puede ser interrumpida prematuramente pulsando por ejemplo el seccionador de la batería, excepto en caso de desconexión de emergencia.



Por favor, observe!

Tras el montaje aplicar el adhesivo de indicación „¡Antes de repostar desconectar el calentador!“ en la zona de la conexión de llenado del depósito.

Prevención de accidentes

Básicamente es obligatorio el cumplimiento de la normativa general de prevención de accidentes y las instrucciones respectivas de protección del taller y la empresa.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Volumen de entrega calefacción, paquetes completos y kit de montaje universal	
Calentador	NO de referencia
Airtronic D2, 12 V	25 2069 05 00 00
Airtronic D2, 24 V	25 2070 05 00 00
Airtronic B3 Plus, 12 V	20 1944 05 00 00
Airtronic D3, 12 V	25 2317 05 00 00
Airtronic B4, 12 V	20 1812 05 00 00
Airtronic D4, 12 V	25 2113 05 00 00
Airtronic D4, 24 V	25 2114 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 12 V	25 2484 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 24 V	25 2498 05 00 00

En el volumen de entrega se incluye:

Fig.Nº.	Denominación
1	Calentador
2	Bomba de dosificación

Paquete complet Airtronic D2	NO de referencia
12 V with EasyStart Select	25 2675 05 00 00
24 V with EasyStart Select	25 2676 05 00 00

En el volumen de entrega se incluye:

Fig.Nº.	Denominación
1	Calentador
2	Bomba de dosificación
-	Kit de instalación con campana de escape Ø 60 mm
3	EasyStart Select
4	Extractor de depósito (sólo contenido en el paquete completo Airtronic D2, 24 V)

Kit de montaje universal (todas las ejecuciones)

En el kit de instalación se incluye:

Fig. Nº.	Denominación
5	Instalación eléctrica, positivo / negativo (incluido en Pos. 22)
6	Instalación eléctrica, manejo (incluido en Pos. 22)
7	Tubo flexible de gases de escape, 1 m de largo
8	Conducto de aire de combustión, 1 m de largo
9	Sujetacables (2 x 10 unidades)
10	Soporte, bomba de dosificación
11	Tubo, 6 x 2, 1,5 m de largo
12	Tubo, 4 x 1,25, 7,5 m de largo
13	Abrazadera (1x)
14	Escape 30º, Ø 75 mm / Ø 90 mm

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

- 15 Conexión, Ø 75 mm / Ø 90 mm
- 16 Escape alto 30º, Ø 60 mm
- 17 Conexión Ø 60 mm
- 18 Rejilla
- 19 Campana
- 20 Tubo flexible
- 21 Silenciador del tubo de escape
- 22 Arnés de conductores, calentador

Empleo del kit de montaje universal

NO de pedido

Kit de montaje universal 25 2069 80 00 00

con campana de escape Ø 60 mm, número guía calentadores 6, empleable en:

- Airtronic D2, 12 V 25 2069 05 00 00
- Airtronic D2, 24 V 25 2070 05 00 00

Kit de montaje universal 25 2113 80 00 00

· con campana de escape Ø 90 mm, número guía calentadores 10, empleable en:

- Airtronic D3, 12 V 25 2317 05 00 00
- Airtronic B4, 12 V 20 1812 05 00 00
- Airtronic D4, 12 V 25 2113 05 00 00
- Airtronic D4, 24 V 25 2114 05 00 00

· con campana de escape Ø 90 mm, Número guía calentador 15, empleable en:

- Airtronic D4 Plus, 12 V 25 2484 05 00 00
- Airtronic D4 Plus, 24 V 25 2498 05 00 00

· con campana de escape Ø 90 mm, Número guía calentador 30, empleable en:

- Airtronic B3 Plus, 12 V 20 1944 05 00 00

Kit de montaje universal 25 2484 80 00 00

· con campana de escape Ø 75 mm, número guía calentadores 3, empleable en:

- Airtronic D3, 12 V 25 2317 05 00 00

- Airtronic B4, 12 V 20 1812 05 00 00

- Airtronic D4, 12 V 25 2113 05 00 00

- Airtronic D4, 24 V 25 2114 05 00 00

· con campana de escape Ø 75 mm, número guía calentador 8 en servicio recirculación de aire, número guía calentador 10 en servicio de aire fresco, empleable en:

- Airtronic B3 Plus, 12 V 20 1944 05 00 00
- Airtronic D4 Plus, 12 V 25 2484 05 00 00
- Airtronic D4 Plus, 24 V 25 2498 05 00 00

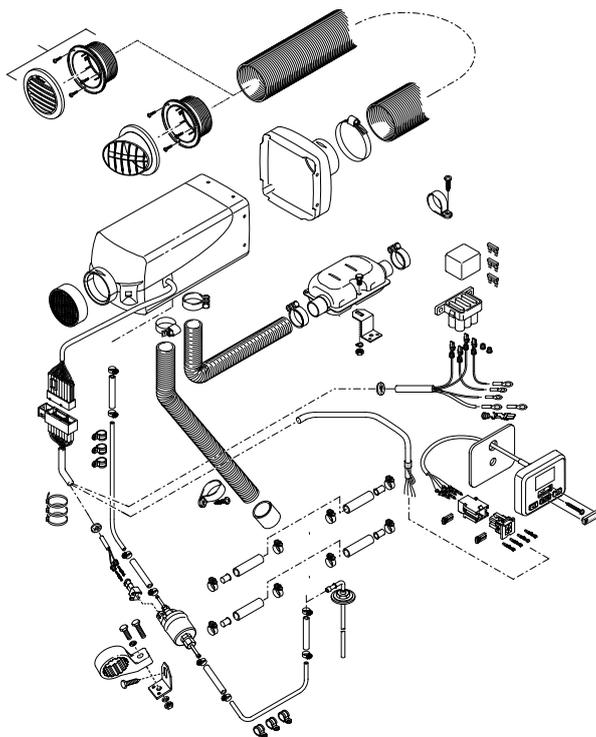
Por favor, observe

- Ver elementos de mando en la lista de precios o bien sinopsis del producto.
- Las piezas sin número de ilustración son piezas pequeñas y están embaladas en una bolsa.
- En caso que para el montaje se requieran otras piezas, véase sinopsis del producto.
- Véase indicaciones sobre cifras características de los aparatos en la sinopsis de producto.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Volumen de entrega calentador, kit de montaje universal y paquetes completos



* Solo incluidos en el paquete completo Airtronic D2.

** Solo incluidos en el paquete completo Airtronic D2,
24 Volt.

*** Solo incluidos en el kit de instalación Airtronic D2 y en el
paquete completo Airtronic D2.

**** Solo incluidos en el kit de instalación para Airtronic B3
Plus, D3, B4, D4, D4 Plus.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Volumen de entrega Calefacción y kit de instalación „Plus“

Calentador	NO de referencia
Airtronic D2, 12 V	25 2069 05 00 00
Airtronic D2, 24 V	25 2070 05 00 00

En el volumen de entrega se incluye:

Fig.Nº.	Denominación
1	Calentador
2	Bomba de dosificación Nº de pedido

Kit de instalación „Plus“ 25 2113 82 00 00

- con campana de escape Ø 75 mm,
número guía calentadores 12

En el kit de instalación se incluye:

Fig.Nº.	Denominación
3	Silenciador de la aspiración del aire de combustión

4	Silenciador del tubo de escape	17	Arnés de conductos, calentador
5	Conexión, Ø 60 mm (3x)	18	Tubo flexible de gases de escape 1 m de largo
6	Escape 0º, Ø 60 mm	19	Rejilla
7	Ramificación en Y Ø 75/60/60 mm	20	Soporte, bomba de dosificación
8	Kit para el manguito del tanque	21	Sujetacables (2 x 10 unidades)
9	Sensor de temperatura	22	Campana Ø 75 mm
10	Tramo de cable para el sensor de temperatura	23	Escape 30º, Ø 60 mm
11	Tubo flexible, Ø 75 mm (no está contenido en el volumen de entrega)	24	Pieza de transición Ø 6 / 4
12	Instalación eléctrica, positivo / negativo (incluido en Pos. 17)	25	Tubo 4 x 1, 6 m de largo (incluido en Pos. 8)
13	Instalación eléctrica, manejo (incluido en Pos. 17)	26	Abrazadera de tubo Ø 50 mm
14	Abrazadera Ø 60 mm (2x)	27	Tubo flexible Ø 60 mm para la conducción del aire caliente (no está contenido en el volumen de entrega)
15	Abrazadera Ø 75 mm (2x)		
16	Tubo 4 x 1,25, 6 m de largo (incluido en Pos. 8)		

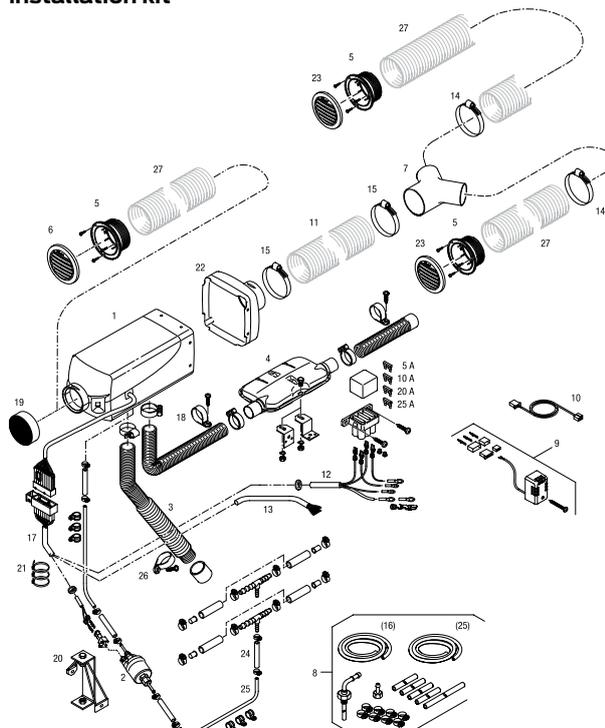
CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Por favor, observe

- Las piezas sin número de ilustración son piezas pequeñas y están embaladas en una bolsa.
- En caso que para el montaje se requieran otras piezas, véase sinopsis del producto.
- Véase indicaciones sobre cifras características de los aparatos en la sinopsis de producto.
- Los kits de instalación „Plus“ son especialmente apropiados para instalación en autocaravanas y embarcaciones.

Scope of supply: Heater and “Plus” installation kit



CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Tipo de calentador

Calentador	Airtronic				
Modelo	Airtronic D2				
Medio de calentamiento	D2				
Regulación de la potencia calorífica	Air				
	Nivel				
	Máximo	Alto	Medio	Bajo	Off
Potencia calorífica (vatios)	2200	1800	1200	850	–
Pasaje de medio sin contrapresión (kg/h)	con campana Ø 60 mm				
	105	87	60	42	13
Consumo de combustible (l/h)	0,28	0,23	0,15	0,10	–
Consumo de energía eléctrica (vatios)	en funcionamiento				
	34	23	12	8	4
	al arrancar				
	≤100				
Tensión nominal	2 ó 24 voltios				
Rango de servicio	aprox. 10,5 voltios ó aprox. 21 voltios				
· Límite de tensión inferior: Un sistema de protección contra la baja tensión, integrado en el aparato de mando, desconecta el aparato cuando se alcanza el límite de tensión.	Tiempo de reacción de la protección contra la baja tensión: 20 segundos				

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

<p>· Límite de tensión superior: Un sistema de protección contra la sobretensión, integrado en el aparato de mando, desconecta el aparato cuando se alcanza el límite de tensión.</p>	<p>aprox. 16 voltios ó aprox. 32 voltios Tiempo de reacción de la protección contra la sobretensión: 20 segundos</p>	
<p>Combustible „Calidad del combustible“ y „combustible para bajas temperaturas“, véase la página 28.</p>	<p>Combustible diesel de venta habitual (DIN EN 590)</p>	
<p>Temperatura ambiente permitida:</p>	<p>en funcionamiento</p>	<p>sin funcionamiento</p>
<p>Calentador</p>	<p>– 40 °C hasta +70 °C</p>	<p>– 40 °C hasta +85 °C</p>
<p>Bomba de dosificación</p>	<p>– 40 °C hasta +50 °C</p>	<p>– 40 °C hasta +125 °C</p>
<p>Temperatura máxima del aire de aspiración</p>	<p>+40 °C</p>	
<p>Protección contra interferencias</p>	<p>Clase antiparasitaria 5 según DIN EN 55 025</p>	
<p>Peso</p>	<p>aprox. 2,7 kg</p>	
<p>Servicio de ventilación</p>	<p>posible</p>	



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad para los datos técnicos

El cumplimiento de los datos técnicos es obligatorio ya que de lo contrario se pueden producir fallos en el funcionamiento.



Por favor observe

Los datos técnicos indicados se entienden, siempre que no se indique ningún valor límite, con las tolerancias de $\pm 10\%$ habituales para calentadores con tensión nominal, temperatura ambiente de 20 °C y altura de referencia Esslingen.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Datos técnicos

Tipo de calentador		Airtronic M				
Calentador		Airtronic D3 / Airtronic D4 / Airtronic D4 Plus				
Modelo		D3 / D4 / D4 Plus				
Medio de calentamiento		Aire				
Regulación de la potencia calorífica		Nivel				
		Máximo	Alto	Medio	Bajo	Off
Potencia calorífica (vatios)	D3	3000	2200	1600	900	–
	D4	4000	3000	2000	900	–
	D4 Plus	4000	3000	2000	900	–
Pasaje de medio sin contrapresión (kg/h)						
	D3 con campana Ø 90 mm	150	120	90	60	24
	D4 con campana Ø 90 mm	185	150	110	60	22
	D4 Plus con campana Ø 75 mm	185	140	100	55	–
Consumo de combustible (l/h)	D3	0,38	0,28	0,24	0,11	–
	D4	0,51	0,38	0,25	0,11	–
	D4 Plus	0,51	0,38	0,25	0,11	–
Consumo de energía eléctrica (vatios) en funcionamiento (12 y 24 voltios)	D3	24	16	10	7	5
	D4	40	24	13	7	5
	D4 Plus	55	30	16	7	5
al arrancar (12 y 24 voltios)		≤100				

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Tensión nominal	12 ó 24 voltios	
Rango de servicio · Límite de tensión inferior: Un sistema de protección contra la baja tensión, integrado en el aparato de mando, desconecta el aparato cuando se alcanza el límite de tensión.	aprox. 10,5 voltios ó aprox. 21 voltios Tiempo de reacción de la protección contra la baja tensión: 20 segundos	
· Límite de tensión superior: Un sistema de protección contra la sobretensión, integrado en el aparato de mando, desconecta el aparato cuando se alcanza el límite de tensión.	aprox. 16 voltios ó aprox. 32 voltios Tiempo de reacción de la protección contra la sobretensión: 20 segundos	
Combustible „Calidad del combustible“ y „combustible para bajas temperaturas“, véase la página 28.	Combustible diesel de venta habitual (DIN EN 590)	
Temperatura ambiente permitida:	en funcionamiento	sin funcionamiento
Calentador	- 40 °C hasta +70 °C	- 40 °C hasta +85 °C
Bomba de dosificación	- 40 °C hasta +50 °C	- 40 °C hasta +125 °C
Temperatura máxima del aire de aspiración	+40 °C	
Protección contra interferencias	Clase antiparasitaria 5 según DIN EN 55 025	
Peso	aprox. 4,5 kg	
Servicio de ventilación	posible	



Por favor observe

Indicaciones de seguridad para datos técnicos e indicación véase página 12

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Datos técnicos

Tipo de calentador		Airtronic M				
		Airtronic B3 Plus / Airtronic B4				
Calentador		Airtronic B3 Plus / Airtronic B4				
Modelo		B3 Plus / B4				
Medio de calentamiento		Aire				
Regulación de la potencia calorífica		Nivel				
		Máximo	Alto	Medio	Bajo	Off
Pasaje de medio sin contrapresión (kg/h)	B3 Plus	3000	2300	1700	1200	–
	B4	3800	3200	2100	1300	–
Pasaje de medio sin contrapresión (kg/h)	B3 Plus con campana Ø 90 mm	175	143	115	85	24
	B4 con campana Ø 90 mm	185	160	120	85	24
Consumo de combustible (l/h)	B3 Plus	0,43	0,33	0,24	0,16	–
	B4	0,54	0,46	0,29	0,18	–
Consumo de energía eléctrica (vatios) en funcionamiento	B3 Plus	33	20	13	8	5
	B4	40	29	15	9	5
al arrancar		≤100				
Tensión nominal		12 voltios				

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Rango de servicio · Límite de tensión inferior: Un sistema de protección contra la baja tensión, integrado en el aparato de mando, desconecta el aparato cuando se alcanza el límite de tensión	aprox. 10,5 voltios Tiempo de reacción de la protección contra la baja tensión: 20 segundos		
· Límite de tensión superior: Un sistema de protección contra la sobretensión, integrado en el aparato de mando, desconecta el aparato cuando se alcanza el límite de tensión.	aprox. 16 voltios Tiempo de reacción de la protección contra la baja tensión: 20 segundos		
Combustible „Calidad del combustible“ y „combustible para bajas temperaturas“, véase la página 28.	Gasolina de venta habitual (DIN EN 228)		
Tolarable ambient temperature		en funcionamiento	sin funcionamiento
	Calentador	- 40 °C hasta +50 °C	- 40 °C hasta +85 °C
	Bomba de dosificación	- 40 °C hasta +20 °C	- 40 °C hasta +125 °C
Temperatura máxima del aire de aspiración	+40 °C		
Protección contra interferencias	Clase antiparasitaria 5 según DIN EN 55 025		
Peso	aprox. 4,5 kg		
Servicio de ventilación	posible		



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad para los datos técnicos

El cumplimiento de los datos técnicos es obligatorio ya que de lo contrario se pueden producir fallos en el funcionamiento.



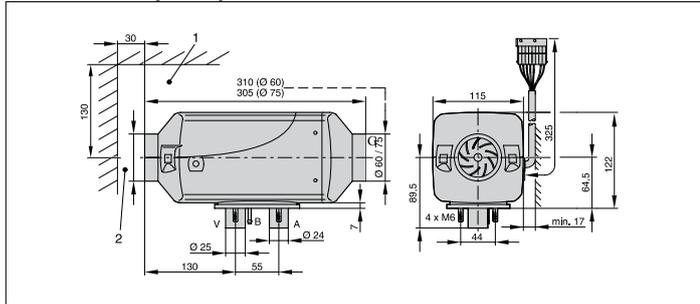
Por favor observe

Los datos técnicos indicados se entienden, siempre que no se indique ningún valor límite, con las tolerancias de $\pm 10\%$ habituales para calentadores con tensión nominal, temperatura ambiente de 20 °C y altura de referencia Esslingen.

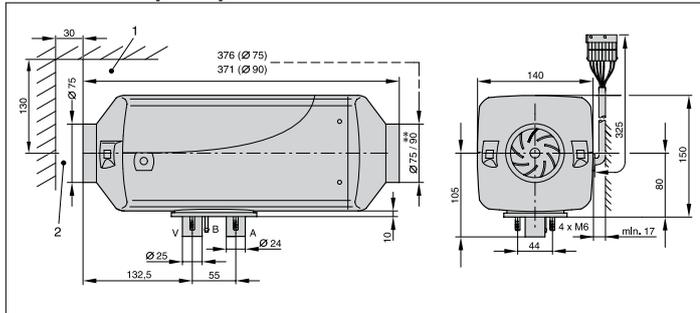
CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Dimensiones principales Airtronic



Dimensiones principales Airtronic M



1. Distancia de montaje mínima (espacio libre) para abrir la tapa y para desmontar la bujía de incandescencia y el aparato de mando. A = Gas de escape.
B = Combustible.
2. Distancia de montaje mínima (espacio libre) para la aspiración del aire caliente. V = Aire de combustión.

* Campana de escape en Airtronic D2:

- Ø 60 mm, contenida en el kit de montaje universal
- Ø 75 mm, contenida en el kit de montaje „Plus“

**Campana de escape en Airtronic B3 Plus, D3, B4, D4:

- Ø 75 mm, contenida en el kit de montaje universal
- Ø 90 mm, contenida en el kit de montaje universal o en el kit de montaje „Plus“

Campada de escape den Airtronic D4 Plus:

- Ø 75 mm, contenida en el kit de montaje universal o en el kit de montaje „Plus“
- Ø 90 mm, contenida en el kit de montaje universal o en el kit de montaje „Plus“



Por favor observe!

En el Airtronic D4 Plus no es admisible el montaje de una abertura aspiradora de aire esféri.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

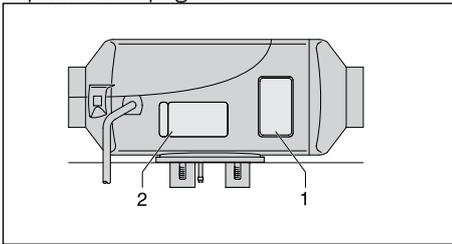
Placa del fabricante

La placa del fabricante y la segunda placa del fabricante (duplicado) está colocada lateralmente en la funda inferior. La segunda placa del fabricante (duplicado) es extraíble, está colocada en la funda inferior y cuando sea necesario puede ser adherida en un lugar perfectamente visible del calentador o bien en el área del calentador.



Por favor, observe

Observar la normativa y de las indicaciones de seguridad relativas a este capítulo de la página



1 Placa del fabricante original.
2 Segunda placa del fabricante (duplicado).

Montaje y lugar de montaje

El calentador es apto y está autorizado para el montaje en espacios de vehículos utilizados por personas. El calentador se fija con su brida de calentador y la junta de brida montada directamente al suelo del vehículo o en un punto apropiado en el mamparo posterior del vehículo.



Por favor, observe

- Para el montaje en el compartimiento interior del vehículo no son admisibles conexiones de conductos de gases de escape y de combustible desconectables.
- La junta de la brida tiene que ser montada en el calentador para obturar los pasos para los conductos de gases de escape, aire de combustión y combustible.
- El montaje en compartimentos de conductores o de pasajeros de ómnibus con más de 9 plazas (8 asientos + asiento del conductor) no está permitido.
- Para el montaje del calentador en vehículos de transporte de

mercancías peligrosas es obligatorio el cumplimiento adicional de las normativas ADR. Informaciones sobre las normativas ADR véase página 6, 31 y en la hoja de informaciones con el número de impresión 25 2161 95 15 80.

- En el montaje del calentador observe dejar espacio libre suficiente para la aspiración de aire de calefacción y para el desmontaje la bujía incandescente y el aparato de mando (véase página 15 „Dimensiones principales“).
- Observar la normativa y de las indicaciones de seguridad relativas a este capítulo de las páginas 4 a 7.

Lugar de instalación en una caravana

El lugar de instalación del calentador en una caravana es preferentemente el interior o el maletero. En caso que en el habitáculo del vehículo o bien el maletero no sea posible el montaje, el calentador también puede ser fijado en los bajos del vehículo, protegido de salpicaduras de agua.

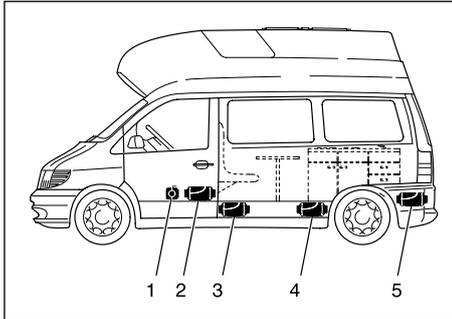


Por favor, observe

Para el montaje en una autocaravana están determinados los kit de instalación „Plus“.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M



1. Calefactor delante del asiento del acompañante.
2. Calefactor entre el asiento del conductor y el del acompañante.
3. Calefactor bajo el suelo.
4. Calefactor en espacio habitable
5. Calefactor en el maletero.

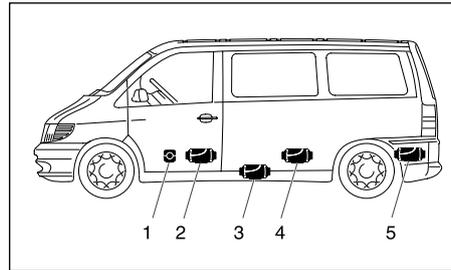
Lugar de instalación

Lugar de instalación en una turismo o limusina

El lugar de instalación del calefactor en un coche o en una limusina es preferentemente el interior del vehículo o el maletero.

En caso que en el habitáculo del vehículo o bien el maletero no sea posible el montaje, el calefactor también puede ser fijado en

los bajos del vehículo, protegido de salpicaduras de agua.



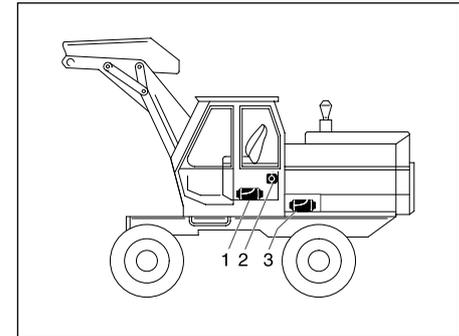
1. Calefactor delante del asiento del acompañante.
2. Calefactor entre el asiento del conductor y el del acompañante.
3. Calefactor bajo el suelo.
4. Calefactor debajo del asiento trasero.
5. Calefactor en el maletero.

Lugar de instalación en una cabina de excavadora (sólo calefactores diésel)

En el caso de las excavadoras el lugar de instalación del calefactor es preferentemente la cabina.

Si no es posible instalarlo en la cabina se puede efectuar la instalación del

calefactor en una caja para guardar objetos fuera de la cabina.



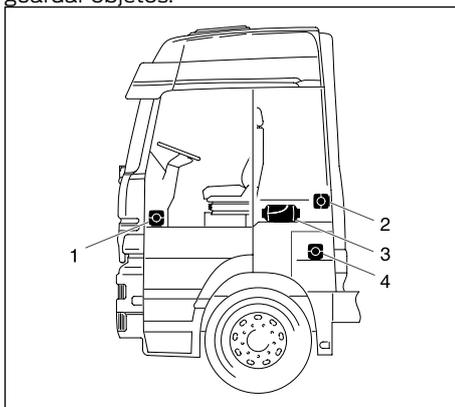
1. Calefactor en la caja del asiento.
2. Calefactor en la pared trasera de la cabina.
3. Calefactor en una caja de protección.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Lugar de instalación en un camión (sólo calentadores diésel)

En el caso de los camiones el lugar de instalación del calentador es preferentemente la cabina del conductor. Si no es posible instalarlo en el interior de la cabina del conductor, se puede efectuar la instalación del calentador también en la caja de herramientas o en una caja para guardar objetos.



1. Calentador en el espacio de los pies del acompañante.
2. Calentador en la pared trasera de la cabina.

3. Calentador debajo de la litera.
4. Calentador en la caja de herramientas.x



Por favor, observe

- Las propuestas de instalación efectuadas en las instrucciones son sólo ejemplos. La instalación en otros puntos también está autorizada, siempre y cuando cumpla las exigencias para la instalación especificadas en estas instrucciones. Más información sobre la instalación (p. ej. en botes o barcos) disponible mediante solicitud al fabricante.
- Tener en cuenta las posiciones de instalación así como las temperaturas de funcionamiento y almacenamiento permitidas.

Posiciones de montaje permitidas

La instalación del calentador debe ser efectuada preferentemente en la posición normal, como se indica en la figura. En función de las condiciones de montaje se puede instalar el calentador, conforme al esquema, con una inclinación máxima de 30° (sentido de la corriente hacia abajo) y girado hasta un máximo de

90° en torno a su propio eje longitudinal (tubo de escape horizontal, bujía de incandescencia indicando hacia arriba).



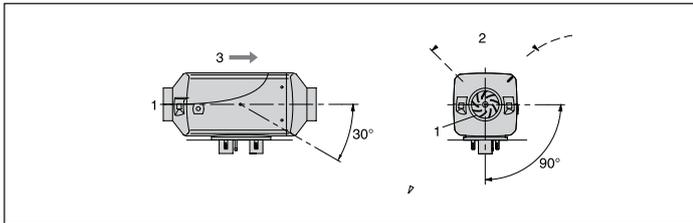
Por favor, observe

Las posiciones de instalación representadas como normal y máxima pueden variar durante el calentamiento hasta 15° en todas las direcciones –condicionado por la inclinación del vehículo o del bote – sin perjuicio sobre el funcionamiento del aparato.

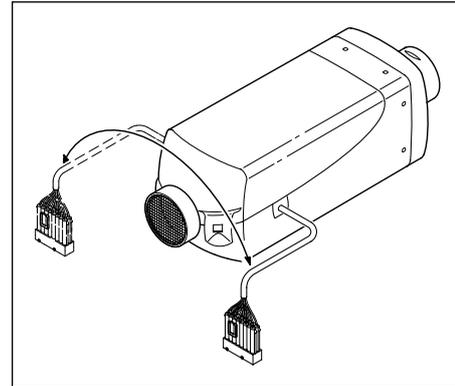
CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Posición normal horizontal (tubo de escape hacia abajo) con radios de giro permitidos.



- 1 Orificio de aspiración del aire caliente (rueda de soplado).
- 2 Posición de la bujía de incandescencia.
- 3 Dirección de la corriente.



Conexión del arnés de cables, opcionalmente a la derecha o a la izquierda

Si fuera necesario se puede cambiar la conexión del arnés de cables al lado opuesto del calentador. Para ello es necesario desmontar el aparato de control y abrir la cubierta semicircular inferior del arnés de cables. Ahora ya se puede cambiar el arnés de cables en el aparato de control.

A continuación montar de nuevo el aparato de control, colocar la funda. Para ello colocar el manguito del arnés de cables y el tapón obturador en las ranuras correspondientes de la funda inferior.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

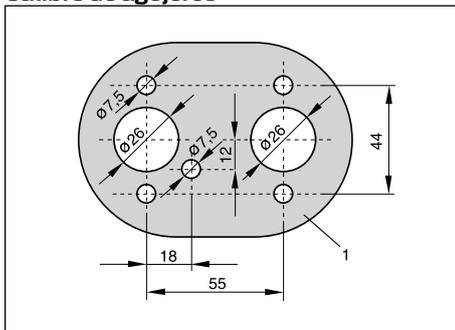
Montaje y fijación

Efectuar las perforaciones para el escape, el aire de combustión y el combustible conforme al calibre de agujeros.

La superficie de apoyo del pie del aparato debe ser plana. Para taladrar las perforaciones y en su caso para allanar la superficie de apoyo se puede adquirir un aplanador del fabricante.

La perforación de 10,5 mm Ø para el arnés de cables „bomba de dosificación“ no está incluido en el calibre de agujeros y debe ser perforado en función del montaje.

Calibre de agujeros



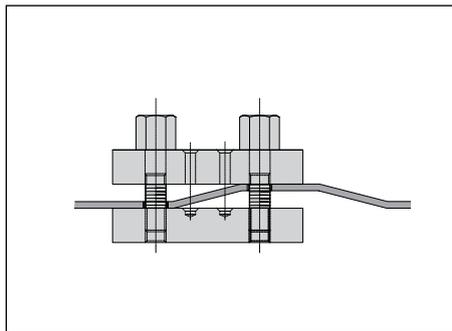
1 Contorno de la superficie de apoyo

Si la chapa de la superficie de apoyo es < 1,5 mm se debe montar adicionalmente una chapa de refuerzo.

Nº de pedido de la chapa de refuerzo: 20 1577 89 00 03

Nº de pedido del aplanador: 99 1201 46 53 29

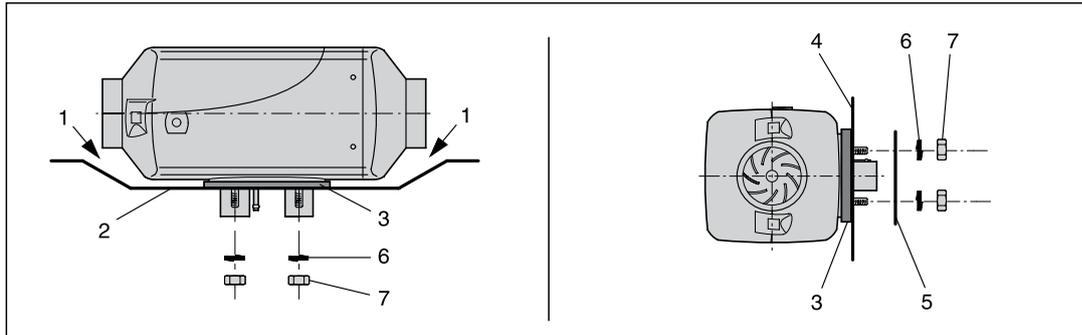
Aplanador



CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Sujeción del calentador al suelo del vehículo.



Sujeción del calentador a la pared del vehículo en posición horizontal.

- 1 El espacio libre entre el calentador y el suelo del vehículo es imprescindible. Comprobar además la libertad de la marcha de la rueda de soplado.
- 2 La superficie de montaje debe ser plana.
- 3 La guarnición para bridas debe estar montada.

- 4 La pared del vehículo debe ser plana.
- 5 Chapa de refuerzo (en caso necesario, véase número de referencia arriba)
- 6 Arandela elástica
- 7 Tuerca hexagonal M6 (par de apriete 5⁺¹ Nm).

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Conducción del aire caliente

En el volumen de entrega de los kits de instalación „Universal“ y „Plus“ están incluidas las piezas para la conducción de aire de calefacción.

En el kit de instalación „Plus“ no se incluyen tubos flexibles, estos deben ser pedidos por separado. Véase Artículo nº en la información del producto.



PELIGRO!

¡Peligro de quemaduras y lesiones!

- Los tubos de conducción y salida del aire caliente tienen que estar instalados y fijados de forma que no exista peligro alguno de quemaduras por radiación, contacto o aplicación directa del aire caliente para las personas, los animales o los objetos sensibles al calor. Colocar, si fuera necesario, una cubierta sobre la conducción del aire caliente o sobre la salida de éste.
- La campana de escape debe estar montada en el lado de salida del aire caliente.
- En el lado de aspiración y de salida del aire caliente tiene que haber una rejilla protectora, si no hay conductos de aire, para evitar lesiones en el soplador de aire caliente o quemaduras por el

intercambiador de calor.

- En la conducción del aire caliente la temperatura es muy elevada durante el funcionamiento e inmediatamente después de finalizado. Por lo tanto se debe evitar cualquier trabajo durante el funcionamiento del calentador en el área de la conducción del aire caliente. En caso necesario desconecte primero el calentador y espere a que las piezas se hayan enfriado totalmente. Utilizar guantes protectores si fuera necesario.



Por favor, observe

- En el Airtronic D4 Plus no es admisible el montaje de una abertura aspiradora de aire esférica.
- Observar la normativa y las indicaciones de seguridad relativas a este capítulo de las páginas 4 a 7.
- Durante la conexión de piezas conductoras de aire, observar el número guía del aparato en „Empleo de kit de instalación universal“, página 8 y „Empleo de kit de instalación Plus“, página 10.



ATENCIÓN!

- Los orificios de aspiración de aire caliente debe estar dispuestos de forma que, bajo condiciones normales de funcionamiento, no se produzca la

aspiración de los gases de escape del motor del vehículo o del calentador, ni pueda darse una contaminación del aire caliente por polvo, niebla salina o similares.

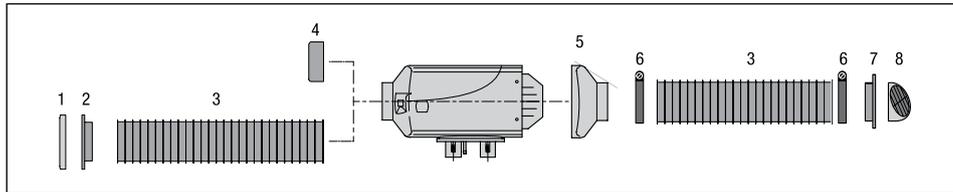
- En caso de circulación del aire se debe disponer la entrada del aire de circulación de forma que el aire caliente de salida no pueda ser aspirado directamente de nuevo.
- En caso de una posible avería por sobrecalentamiento pueden darse localmente temperaturas máximas del aire caliente de hasta 150 °C o de las superficies de hasta 90 °C junto antes de desconectarse por avería. Es por eso que sólo se puede emplear en la conducción del aire caliente los conductos de aire caliente resistentes a la temperatura autorizados por nosotros.
- En el control del funcionamiento tras unos 10 minutos de servicio, la temperatura de salida media, medida aproximadamente a 30 cm del punto de salida, no debe sobrepasar los 110 °C (temperatura de entrada aprox. 20 °C).
- Si el conductor o los pasajeros pueden entrar en contacto con el calentador durante el viaje normal se deberá instalar una protección contra el contacto.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Conducción de aire caliente (ejemplo)

En el volumen de entrega del kit de instalación universal están contenido parcialmente las piezas para la conducción de aire caliente, véase página 8.



- | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1. Rejilla protectora | 3. Tubo flexible | 5. Campana de escape | 7. Conexiones, lado de escape |
| 2. Conexiones, lado de aspiración | 4. Rejilla protectora | 6. Abrazadera | 8. Escape, orientable |



Por favor, observe

- Observar la normativa y las indicaciones de seguridad relativas a este capítulo de las páginas 4 a 7.
- Para la conexión de piezas conductoras de aire, observar la cifra característica de calentadores, véase página 10.
- Indicaciones importantes para la conducción de aire, sobre las cifras características del calentador y las cifras características para piezas de conducción de aire, véase el impreso „Información de producto“.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Montaje de conexiones y escape

Recortar las aberturas para las conexiones

Cortar una abertura para las conexiones en el lugar de montaje previsto (suelo del vehículo o bien pared del vehículo) con un serrucho de calar.

- Conexiones \varnothing 60 mm – Serrucho de calar \varnothing 68 mm
- Conexiones \varnothing 75 mm / \varnothing 90 mm – Serrucho de calar \varnothing 92 mm

Fijar las conexiones

Colocar las conexiones en las perforaciones. Marcar y taladrar tres perforaciones de sujeción \varnothing 2 mm. Fijar la tubuladura de conexión con 3 tornillos alomados para chapa (3,9 x 13) según EN ISO 7049. Par de apriete máx. $1\pm 0,5$ Nm.



Por favor, observe

Para el montaje de la tubuladura de conexión emplear solo tornillos alomados, no emplear tornillos de cabeza avellanada

Fijar el escape a la conexión

Fijar el clip del correspondiente escape a la conexión.

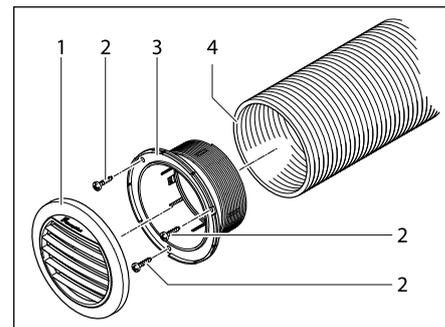
Montar el tubo flexible a la conexión

Enroscar o encastrar el tubo flexible sobre la rosca de la conexión. Una abrazadera para fijación a la conexión no es necesaria.



Por favor, observe

- En caso de condiciones de montaje críticas se recomienda asegurar el tubo flexible a la conexión con una abrazadera.
- Los tubos flexibles provistos de inserto de alambre y envoltura plástica tienen que ser fijados a la conexión con una abrazadera.
- Par de apriete de la abrazadera = 3 Nm.



1. Escape
2. Tornillo para chapa 3,9 x 13, EN ISO 7049
3. Conexión
4. Tubo flexible

Montaje del elemento de bloqueo de aire



ATENCIÓN!

¡Peligro de sobrecalentamiento!

Un bloqueo del aire caliente puede conducir a un sobrecalentamiento del calentador, este último se desconecta a través de la protección contra sobrecalentamiento.

CALEFACTOR AUXILIAR

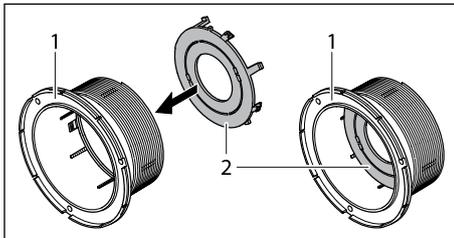
Airtronic/Airtronic M

- El elemento de bloqueo de aire solo puede emplearse en conductos de aire de varios canales.

El elemento de bloqueo de aire se fija con clip en la conexión del lado de escape. De este modo se reduce la sección de la conexión y reduce el caudal de aire circulante.

El elemento de bloqueo de aire está constituido de dos aros, en donde el aro interior puede ser roto para su extracción. 1 anillo = reducido bloqueo de aire / 2 anillos = intenso bloqueo de aire

El elemento de bloqueo de aire puede ser adquirido en los tamaños \varnothing 75 mm y \varnothing 90 mm (véase Artículo nº en la información de producto).



1. Conexiones, lado de escape
2. Elemento de bloqueo de aire

Conducción del gas de escape

Instalación de la conducción del gas de escape.

En el volumen de entrega de los kits de instalación „Universal“ y „Plus“ se incluye un tubo flexible de gases de escape, \varnothing interior 24 mm, 1000 mm de longitud y un silenciador de tubo de escape .

El tubo de escape flexible puede ser acortado hasta 20 cm o alargado hasta 2 m como máximo según las circunstancias del montaje.

Fijar el silenciador del escape en un lugar apropiado del vehículo.

Efectuar la instalación del tubo flexible de escape desde el calentador hasta el silenciador del escape y sujetarlo con abrazaderas para tubos (par de apriete 7+0,5 Nm).

Sujetar con una abrazadera para tubos un extremo corto del tubo de escape (con manguito terminal) al silenciador del escape (par de apriete 7+0,5 Nm).



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad!

La conducción del gas de escape completa está muy caliente durante el funcionamiento e inmediatamente

después de finalizado. Por eso motivo es obligatorio efectuar la conducción del gas de escape conforme a estas instrucciones de montaje.

- La salida del gas de escape debe terminar al aire libre.
- El tubo de escape no puede sobresalir de los límites laterales del vehículo.
- Instalar el tubo de escape con una ligera inclinación y, si fuera necesario, efectuar una perforación de descarga de 5 mm de \varnothing aprox. para la salida del condensado en la parte más baja.
- No perjudicar el funcionamiento de las piezas del vehículo relevantes para el funcionamiento (guardar una distancia suficiente).
- Montar el tubo de escape con una distancia suficiente respecto a los elementos sensibles al calor. Observar especialmente al respecto los conductos de combustible (de plástico o de metal), los cables eléctricos y los conductos del sistema de frenado y similares.
- Los tubos de escape deben estar fijados con seguridad (valor indicativo recomendado en una separación de 50 cm) para evitar daños por las vibraciones.
- Instalar la conducción de los gases de escape de forma que los gases

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

- expulsados no puedan ser aspirados como aire de combustión.
- La boca del tubo de escape no puede quedar atascado por la suciedad o la nieve.
- No orientar la boca del tubo de escape en la dirección de la marcha.
- Sujetar el silenciador del escape por principio al vehículo.



PELIGRO!

¡Peligro de quemaduras e intoxicaciones!

En toda combustión se generan elevadas temperaturas y gases de escape tóxicos. Por eso motivo es obligatorio efectuar la conducción del gas de escape conforme a estas instrucciones de montaje.

- No efectuar ningún trabajo en el área de la conducción de los gases de escape durante el funcionamiento.
- Para ejecutar cualquier trabajo en la conducción de los gases de escape desconecte previamente el calentador y espere a que las piezas se hayan enfriado completamente. Utilizar, si fuera necesario, guantes protectores.
- No aspirar los gases de escape.



Por favor, observe

- Observar la normativa y las indicaciones de seguridad relativas a este capítulo de las páginas 4 a 7.
- El tubo de escape debe ser claramente más corto que el tubo de escape flexible entre el calentador y el silenciador del escape.
- Para poder diferenciar los empalmes de aire de combustión y del gas de escape en el calentador se ha grabado pequeñas flechas en los empalmes que señalizan la dirección de la corriente (véase esquema de la página 23).
- Para evitar la corrosión por contacto, las abrazaderas para fijación del tubo de escape deben ser imprescindiblemente de acero inoxidable. Véase artículo nº de las abrazaderas de fijación de acero inoxidable en la sinopsis del producto.

Conducción del aire de la combustión

Instalación de la conducción del aire de combustión

El volumen de entrega del kit de montaje universal incluye un tubo flexible para el aire de combustión (Ø interior 25 mm, longitud 1000 m).

El tubo flexible para el aire de combustión puede ser acortado hasta 20 cm o alargado hasta 2 m como máximo según las circunstancias del montaje. Fijar el conducto flexible del aire de combustión al calentador con una abrazadera para tubos (par de apriete 3+0,5 Nm) y sujetarlo en puntos adecuados con abrazaderas para tubos o bien con sujetacables. Tras el montaje colocar un manguito terminal. En el volumen de entrega del kit de instalación „Plus“ está contenido un silenciador de la aspiración del aire de combustión con un tubo de conexión flexible (Ø interior 25 mm). Fijar el conducto flexible de conexión al calentador con una abrazadera para tubos (par de apriete 3+0,5 Nm) y el silenciador de gases de combustión en puntos adecuados con abrazaderas para tubos o bien con sujetacables. Tras el montaje colocar un manguito terminal.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad sobre la conducción del aire de combustión.

- El orificio del aire de combustión debe estar siempre libre.
- Instalar la entrada del aire de combustión de forma que los gases expulsados no puedan ser aspirados como aire de combustión.
- No orientar la entrada del aire de combustión en contra el viento del movimiento.
- La entrada del aire de combustión no puede quedar atascado por la suciedad o la nieve.
- Instalar la conducción del aire de combustión con una ligera inclinación y, si fuera necesario, efectuar una perforación de descarga de 5 mm de Ø aprox. para la salida del condensado en la parte más baja.
-

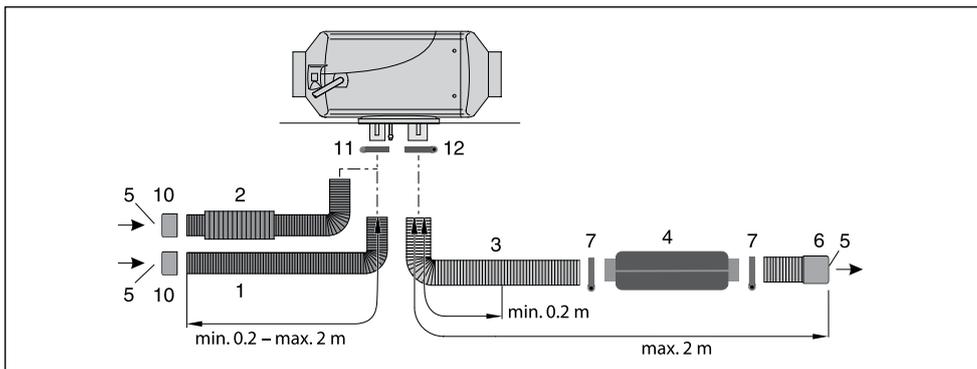


Por favor, observe

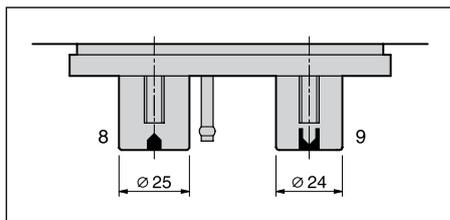
- En los calentadores Airtronic y Airtronic M se puede instalar como silenciador el silenciador de la aspiración del aire de combustión en lugar el conducto del aire de combustión. Consulte el nº de pedido en la sinopsis del producto.
- Observar la normativa y las indicaciones de seguridad relativas a este capítulo de las páginas 4 a 7.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M



- 1 Conducto de aire de combustión, $d = 25 \text{ mm}$
- 2 Silenciador de la aspiración del aire de combustión
– Contenido en el kit de instalación „Plus“
- 3 Tubo de escape, $d = 24 \text{ mm}$
- 4 Silenciador del tubo de escape
- 5 Orificio de entrada y salida, protegerlo contra el viento del movimiento, la nieve, la suciedad y el agua.
- 6 Manguito terminal para el aire de combustión
- 7 Manguito terminal para el escape
- 8 Empalme del aire de combustión
- 9 Empalme del escape
- 10 Manguito terminal de aire de combustión
- 11 Abrazadera
- 12 Abrazadera de tubo de escape



CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Alimentación de combustible

Instalación de la bomba de dosificación y los conductos de combustible y montaje del tanque de combustible.

En el montaje de la bomba de dosificación, la instalación de los conductos de combustible y el montaje del tanque de combustible es imprescindible tener en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad. No está permitido variar las instrucciones citadas aquí.

Si no son tenidas en cuenta se puede producir fallos en el funcionamiento.



PELIGRO!

iPeligro de incendio, explosión, intoxicación y lesiones!

Tenga mucho cuidado al manipular combustible.

- Apagar el motor del vehículo y el calentador antes de repostar y de ejecutar cualquier trabajo en la alimentación de combustible.
- Al manipular combustible evite siempre el fuego.
- No fumar.
- No respirar los vapores de la gaso

- Evitar el contacto con la piel.



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad sobre la instalación de los conductos de combustible.

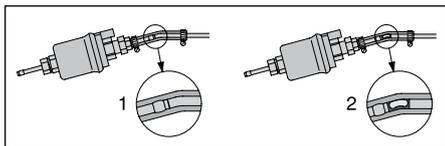
- Cortar los conductos y los tubos de combustible únicamente con un cuchillo afilado. Los puntos de intersección no pueden estar aplastados ni tener rebabas.
- Instalar los conductos de combustible desde la bomba de dosificación hasta el calentador con una inclinación ascendente continua si es posible.
- Los conductos de combustible deben estar bien sujetos para evitar daños y / o la generación de ruidos por vibraciones (valor orientativo recomendado: en una separación de 50 cm aprox.).
- Los conductos de combustible deben estar protegidos contra el deterioro mecánico.
- Instalar los conductos de combustible de forma que la torsión del vehículo, los movimientos del motor y similares no puedan ejercer influencia alguna sobre la durabilidad.
- Asegurar con abrazaderas todas

las uniones de los conductores de suministro de combustible (par de apriete 1+0,2 Nm).

- Las piezas conductoras de combustible deben estar protegidas contra el calor perjudicial para el funcionamiento.
- No conducir o fijar jamás los conductos de combustible en inmediata cercanía de la conducción de gases de escape del calentador o del motor del vehículo. En caso de cruzamiento observar siempre una distancia suficiente para el calor, en caso dado aplicar chapas de protección contra la radiación de calor o manguera de protección (Véase número de referencia del tubo de protección en la información del producto).
- El combustible que gotee o se evapore no puede acumularse nunca ni debe poder inflamarse por contacto con las piezas calientes o con los sistemas eléctricos.
- En las uniones de tubos de combustible con un conducto de combustible montar los tubos siempre por empuje para poder evitar así la formación de burbujas.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M



1 Instalación correcta de los tubos.

2 Instalación errónea de los tubos, formación de burbujas.

Indicaciones de seguridad sobre los tubos de combustible y el tanque en autobuses.

- En los autobuses los tubos de combustible y el tanque no pueden estar en el compartimento de los pasajeros ni en la cabina del conductor.
- Los depósitos de combustible en los autobuses deben estar dispuestos de forma que en caso de incendio no pongan en peligro directamente la salida.



Por favor, observe

- Se deben observar las normas e indicaciones de seguridad para este capítulo en la página 4 - 7.
- Por razones de ruido no fijar rígidamente los tubos de combustible contra componentes de transmisión de sonido

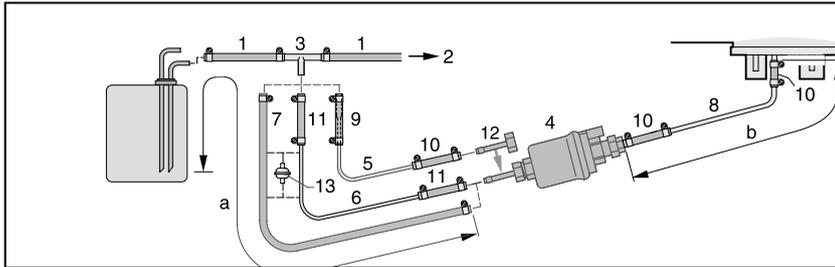
propagado. Para la reducción del ruido se puede deslizar un tubo de caucho celular sobre los tubos de combustible.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Alimentación de combustible

Toma de combustible con una pieza T de la tubería de retorno-ción desde la espita del depósito hasta el motor del vehículo.



- 1 Tubería de retorno de combustible Depósito del vehículo
- 2 Al motor del vehículo, bomba mecánica de combustible o de inyección
- 3 Pieza T, 8-6-8 o 10-6-10
- 4 Bomba de dosificación
- 5 Tubo de combustible, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 6 Tubo de combustible, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
- 7 Conducto de combustible, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- 8* Tubo de combustible, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)

- 9 Pieza de transición, Ø 6 / 4
 - 10 Conducto de combustible, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), aprox. 50 mm de longitud
 - 11 Conducto de combustible, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), aprox. 50 mm de longitud
 - 12 Manguito de empalme da = Ø 4 mm
 - 13 Filtro de combustible - sólo necesario en caso de combustible sucio.
- * En calentadores diesel en caso necesario también se puede emplear para el tubo de combustible, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm), pos. (8) también un tubo de combustible, 4 x 1 (di = Ø 2 mm).

Las indicaciones para la longitud de los conductores permanecen inalteradas. El tubo de combustible, 4 x 1 debe ser pedido por separado, véase artículo nº en la lista de recambios o bien en la sinopsis del producto.

Longitudes admisibles de las tuberías

Lado de aspiración

Airtronic
a = max. 5 m

Airtronic M
a = max. 2 m

Lado de impulsión

Calentador de diesel

- Con conducto de aspiración di = Ø 2 mm, b = max. 6 m
- Con conducto de aspiración di = Ø 5 mm, b = max. 10 m

Calentador de gasolina

- b = max. 4 m



Por favor, observe

- Colocar la pieza T (3) en la tubería de retorno de combustible delante de la bomba de alimentación.
- La pos. (5),(9) y (12) sólo están contenidas en el kit de instalación „Plus“.
- La pos. (6) sólo está contenida en el kit

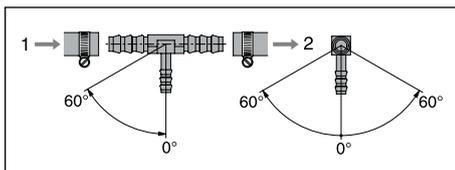
CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

- de montaje universal.
- La pos. (7) y (13) deben ser pedidas por separado. Consulte el n° de pedido en la sinopsis del producto.

Posición de montaje de la pieza T.

Tener en cuenta las posiciones de montaje indicadas en el esquema para montar una pieza T.



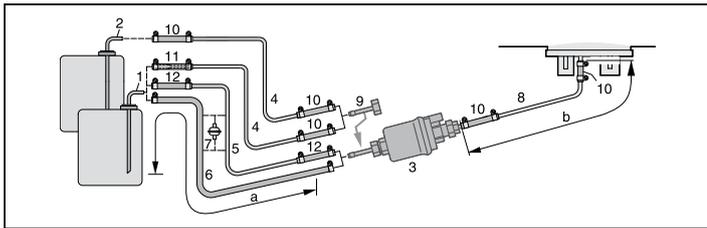
1. Dirección de flujo, desde el depósito de combustible.
2. Dirección de flujo, al motor del vehículo.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Alimentación de combustible

Toma de combustible con tubo ascendente en la toma del depósito, montado en el depósito de un vehículo o en la espita del depósito.



- 1 Conexión del depósito para depósito metálico -di = \varnothing 2 mm, da = \varnothing 6 mm
- 2 Conexión del depósito para espita de depósito -di = \varnothing 2 mm, da = \varnothing 4 mm
- 3 Bomba de dosificación
- 4 Tubo de combustible, 4 x 1 (di = \varnothing 2 mm)
- 5 Tubo de combustible, 6 x 2 (di = \varnothing 2 mm)
- 6 Conducto de combustible, 5 x 3 (di = \varnothing 5 mm)
- 7 Filtro de combustible - sólo necesario en caso de combustible sucio.
- 8* Tubo de combustible, 4 x 1,25 (di = \varnothing 1,5 mm)

- 9 Manguito de empalme, da = \varnothing 4 mm
 - 10 Conducto de combustible, 3,5 x 3 (di = \varnothing 3,5 mm), aprox. 50 mm de longitud
 - 11 Pieza de transición \varnothing 6 / 4
 - 12 Conducto de combustible, 5 x 3 di = \varnothing 5 mm), aprox. 50 mm de longitud
- * En calentadores diesel en caso necesario también se puede emplear para el tubo de combustible, 4 x 1,25 (di = \varnothing 1,5 mm), pos. (8) también un tubo de combustible, 4 x 1 (di = \varnothing 2 mm). Las indicaciones para la longitud de los conductores permanecen inalteradas. El tubo de combustible, 4 x 1 debe ser pedido por separado,

véase artículo nº en la lista de recambios o bien en la sinopsis del producto.

Longitudes admisibles de las tuberías

Lado de aspiración
Airtronic
a = max.
5 m

Airtronic M
a = max.
2 m

Lado de impulsión

- Calentador de diesel
- Con conducto de aspiración di = \varnothing 2 mm, b = max. 6 m
 - Con conducto de aspiración di = \varnothing 5 mm, b = max. 10 m
- Calentador de gasolina
- b = max. 4 m



Por favor, observe

- La pos. (2), (4), (8), (9) y las piezas de conexión están contenidas en el juego de equipamiento „Toma del depósito“, Referencia Nº 22 1000 20 13 00 (el juego de equipamiento „Toma del depósito“ está contenido en el kit de instalación „Plus“).
- La pos. (5) sólo está contenida en el kit de montaje universal.
- La pos. (11) sólo está contenida en el kit de instalación „Plus“.
- Las pos. (6) y (7) deben ser pedidas por separado. Consulte el nº de pedido en la sinopsis del producto.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

- Al montar la conexión del depósito mantener una distancia mínima de 50 ± 2 mm del extremo del tubo ascendente hasta el fondo del depósito.
- Antes del montaje de la toma en un depósito de metal, consultar con el fabricante del vehículo.



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad sobre la alimentación de combustible

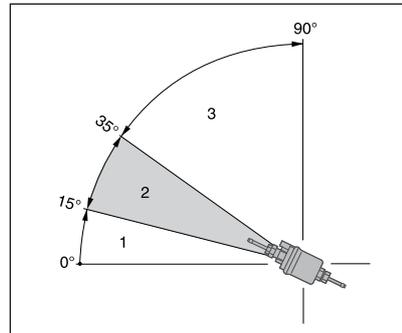
- El transporte del combustible no puede tener lugar por la fuerza de la gravedad o por sobrepresión en el depósito de combustible.
- La toma de combustible tras la bomba de alimentación propia del vehículo no está permitida.
- En caso de presión superior a 0,2 bar, hasta un valor máximo de 4,0 bar, en el tubo de combustible se debe utilizar un regulador de presión (nº de pedido: 22 1000 20 08 00) o bien una toma del depósito por separado.
- En caso de presión superior a 4,0 bar en el tubo de combustible o bien con una válvula de retención (en el depósito) se debe utilizar una toma del depósito separada.
- Si se aplica una pieza T en un tubo de plástico hay que utilizar siempre

manguitos de apoyo en el tubo de plástico. Unir la pieza T y el tubo de plástico con el correspondiente conducto de combustible y asegurarlo con abrazaderas.

Alimentación de combustible

Posición de instalación de la bomba de dosificación.

Instalar la bomba de dosificación siempre con el lado de impulsión ascendente hacia arriba. Se admite todas las posiciones de instalación superiores a 15° , sin embargo, se debería aplicar preferentemente una posición de instalación entre 15° y 35° .



1. Una posición de instalación en el rango de $0^\circ - 15^\circ$ no está permitida.
2. Posición de instalación preferente en el rango $15^\circ - 35^\circ$
3. Una posición de instalación en el rango de $35^\circ - 90^\circ$ es admisible

Alturas admisibles de aspiración y presión de la bomba de dosificación.

Altura de presión del depósito del vehículo a la bomba de dosificación:
a = máx. 3.000 mm

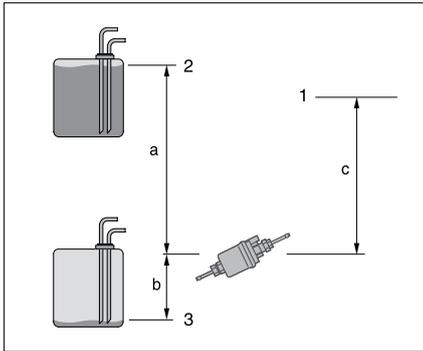
Altura de aspiración con el depósito del vehículo sin presión:
b = máx. 1.000 mm para diésel
b = máx. 1.500 mm para gasolina

Altura de aspiración con un depósito del vehículo en el que se produce depresión con la toma (válvula con 0,03 bar en la toma del depósito):
b = máx. 400 mm

Altura de presión de la bomba de dosificación al calentador:
c = máx. 2.000 mm

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M



1. Conexión al calentador
2. Nivel máximo de combustible
3. Nivel mínimo de combustible

¡ **Por favor, observe**

Controlar la aireación del depósito.

¡ **ATENCIÓN!**

Indicaciones de seguridad sobre la instalación de la bomba de dosificación.

- Instalar la bomba de dosificación siempre con el lado de impulsión ascendente hacia arriba, inclinación mínima 15°.

- Proteger la bomba de dosificación y el filtro contra el calentamiento no admisible. No montarla cerca de los silenciadores y los tubos de escape.

¡ **ATENCIÓN!**

Indicaciones de seguridad para la alimentación de combustible

No es admisible el servicio del calentador con combustible / mezclas de combustibles no homologados así como tampoco la adición de aceites usados. La inobservancia puede conducir a daños personales así como a una disfunción o bien daños en el calentador. Se debe emplear únicamente el combustible homologado por el fabricante o bien por el fabricante del vehículo.

Calidad de combustible para calentadores de gasolina

El calentador procesa sin problemas el combustible de gasolina comercial habitual de acuerdo a DIN EN 228.

Calidad de combustible para calentadores diesel

- El calentador procesa sin problemas el

combustible diesel comercial habitual de acuerdo a DIN EN 590. En los meses de invierno el combustible diesel se adapta a las bajas temperaturas de 0 °C hasta -20 °C. De este modo sólo se pueden presentar problemas con temperaturas externas extremadamente bajas - como también en el motor del vehículo - véase para ello las normas del fabricante del vehículo.

- En casos especiales y con temperaturas exteriores sobre 0 °C, el calentador también puede ser operado con gasóleo de calefacción EL de acuerdo a DIN 51603.
- En caso que el calentador se opere desde un depósito separado, se deben observar las siguientes reglas:
 - Con temperaturas exteriores sobre 0 °C,
 - Emplear combustible diesel de acuerdo a DIN EN 590.
 - Con temperaturas exteriores de 0 °C a -20 °C,
 - Emplear combustible diesel de invierno de acuerdo a DIN 590.
 - Con temperaturas exteriores de -20 °C a -40 °C, Emplear diesel ártico o bien diesel polar.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M



Por favor, observe

Tras la carga de diesel de invierno o diesel para el frío, mediante una operación del calentador de 15 minutos, los conductos de combustible y la bomba de dosificación deben ser llenados con combustible nuevo !

Servicio con biodiesel (FAME)

Airtronic

El calefactor no está homologado para el servicio con combustible biodiesel. La adición de combustible biodiesel (FAME) es admisible hasta un 10%.

Airtronic M

El calentador diesel está homologado para el servicio con combustible biodiesel (FAME) de acuerdo a DIN EN 14 214.



Por favor, observe

- El combustible biodiesel (FAME) de acuerdo a DIN EN 14 214
- en los meses de invierno se adapta a las bajas temperaturas de 0 °C hasta -20 °C.
- la capacidad de fluidez se reduce a partir de temperaturas por debajo de 0 °C.

- En servicio con 100 % biodiesel, operar la calefacción dos veces por año (a la mitad y al final de la temporada de calefacción) con combustible diesel, para incinerar eventuales residuos de biodiesel. Para ello prácticamente dejar que se vacíe el depósito del vehículo para repostarlo a continuación con combustible diesel. Durante esta carga del depósito conectar la calefacción 2 a 3 veces, en cada caso durante 30 minutos a la temperatura máxima de preselección.
- Con un servicio permanente de diesel / mezclas de biodiesel hasta 50% de proporción bio, no es necesario una operación intermedia con combustible diesel puro.

Instrucciones de funcionamiento

El calentador está regulado por un elemento de mando. El elemento de mando va acompañado de un manual de instrucciones detallado.



Por favor, observe

El manual de instrucciones le será entregado a usted por el taller de montaje.

Nota importante sobre el funcionamiento

Realizar un control de seguridad antes de ponerlo en marcha

Tras una larga pausa (meses de verano) verificar la firmeza de todos los componentes (y reapretar si fuera necesario).

Comprobar la estanqueidad del sistema de combustible con una revisión visual.

Uso del calentador en altitudes elevadas.

- hasta 1500 m es posible el calentamiento sin adaptación de altitud.
- de 1500 m – 3000 m el calentamiento es posible sin adaptación del calentador a la altitud ante una estancia breve (p.ej. al cruzar un puerto de montaña o durante un descanso). En caso de permanencias prolongadas p.ej. cámping de invierno, es necesaria una adaptación de altitud del calentador. La adaptación de altitud del calentador se alcanza mediante el montaje de un sensor de presión de aire, este está contenido en el volumen de suministro del kit de altitud – Referencia nº 22 1000 33 22 00.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M



Por favor, observe

Calentadores aptos para elevadas altitudes están identificados lateralmente sobre la placa de fábrica con „H-Kit“. permanencia más prolongada.

Primera puesta en servicio

El taller de montaje debe comprobar los puntos indicados a continuación antes de efectuar la primera puesta en servicio.

- Después de instalar el calentador hay que efectuar una purga completa de todo el sistema de alimentación de combustible. Observe para ello las indicaciones del fabricante del vehículo.
- Controlar la estanqueidad y la firmaza de todas las conexiones del combustible durante el funcionamiento de prueba del calentador.
- Si el calentador cambia al modo de avería durante el funcionamiento, detectar la causa de la avería con ayuda de un dispositivo de diagnóstico y repararla.



Por favor, observe

Durante la primera puesta en servicio puede producirse un ligero desarrollo de olor. Esto es totalmente normal en los primeros minutos de servicio y ninguna señal de una disfunción del calentador.

Descripción del funcionamiento

Conexión

Al arrancar se enciende la luz de control del elemento de mando. La bujía de incandescencia se enciende y el ventilador se pone en funcionamiento con revoluciones reducidas.



Por favor, observe

Si aún hay mucho calor residual en el intercambiador de calor de un calentamiento anterior, al principio sólo se pone en funcionamiento el ventilador (soplado frío). Una vez eliminado el calor residual comienza el arranque.

Encendido del Airtronic

Tras 65 seg. aproximadamente comienza el aporte de combustible y se produce la ignición de la mezcla de aire y combustible.

Una vez que el detector combinado (detector de llama) ha identificado la llama, se desconecta la bujía de incandescencia a los 60 seg.

El calentador se encuentra ahora en servicio de regulación.

Encendido del Airtronic M

Tras 60 seg. aproximadamente comienza el aporte de combustible y se produce la ignición de la mezcla de aire y combustible.

Después que el detector de llama haya reconocido esta última, tras 90 seg. se desconecta la bujía de incandescencia. El calentador se encuentra ahora en servicio de regulación.

Después de otros 120 seg. el calentador ha alcanzado el nivel de regulación „MÁXIMO“ (máxima cantidad de combustible y máximas revoluciones del ventilador).

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Selección de la temperatura con el elemento de mando

Con el elemento de mando se puede preseleccionar una temperatura del interior.

La temperatura resultante puede encontrarse en la gama de +10 °C a +30 °C y depende del calentador seleccionado, del tamaño del ambiente a ser calefaccionado y de la temperatura exterior reinante.

El ajuste a ser seleccionado en el elemento de mando resulta en ese caso como valor de la experiencia.

Regulación durante el funcionamiento

Durante el funcionamiento se mide constantemente la temperatura ambiental o bien la temperatura del aire aspirado.

La regulación se inicia cuando la temperatura es superior a la seleccionada en el elemento de mando.

Se ha previsto cuatro niveles de regulación para permitir la adaptación precisa de la potencia calorífica suministrada por el calentador a la demanda calorífica. Las revoluciones del ventilador y la cantidad de combustible se adecúan a cada uno de los niveles de regulación.

Si se sobrepasa la temperatura ajustada incluso en el nivel de regulación más bajo, el calentador cambia al modo „OFF“, con un funcionamiento retardado del ventilador durante 4 minutos aproximadamente para el enfriamiento. A continuación el ventilador sigue funcionando con las revoluciones mínimas (modo de circulación) o bien se apaga (modo de aire fresco) hasta el arranque de nuevo.

Modo de ventilador

Para el modo de ventilador se debe accionar primero el conmutador „Calentador / Ventilador“ y luego conectar el aparato.

Desconectar

Al desconectar el calentador se apaga la luz de control y se para la alimentación de combustible.

El ventilador sigue funcionando durante 4 minutos aproximadamente para enfriarlo. Durante el tiempo de funcionamiento retardado del ventilador se conecta la bujía de incandescencia durante 40 seg. para la limpieza.

Caso especial.

Si hasta la desconexión no ha tenido lugar la alimentación de combustible o el calentador se encuentra en el nivel de regulación „OFF“, el calentador se para sin funcionamiento retardado.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Dispositivos de control y seguridad

- Si el calentador no se enciende dentro de los 90 seg. siguientes al inicio de la alimentación de combustible, se repite el arranque. Si el calentador no se enciende tras la alimentación reiterada de combustible durante 90 seg, se produce una desconexión por avería, es decir, que se desconecta la alimentación de combustible y se conecta el funcionamiento retardado del ventilador de 4 minutos aproximadamente.
- Si durante el funcionamiento se apaga la llama por sí misma, se efectúa primeramente un nuevo arranque. Si el calentador no se enciende en 90 seg. después del comienzo de nuevo de la alimentación de combustible o bien se enciende pero se apaga de nuevo dentro de los 15 minutos siguientes, se produce una desconexión por avería, es decir, que se desconecta la alimentación de combustible y se conecta el funcionamiento retardado del ventilador de 4 minutos aproximadamente. La desconexión por avería puede ser eliminada desconectando y conectando brevemente. No repetir más de dos veces el proceso de desconectar y conectar de nuevo.
- En caso de sobrecalentamiento salta el detector combinado

(detector de llama / detector de sobrecalentamiento), la alimentación de combustible se interrumpe y se produce una desconexión por avería. Después de reparada la causa del sobrecalentamiento se puede volver a encender el calentador desconectándolo y conectándolo de nuevo.

- Si se llega al límite superior o inferior de tensión se produce una desconexión por avería a los 20 segundos.
- El calentador no se arranca si la bujía de incandescencia o el motor del ventilador están defectuosos o con la línea eléctrica de la bomba de dosificación interrumpida.
- Con el detector combinado (detector de llama / detector de sobrecalentamiento) o bien con la línea eléctrica interrumpida, el calentador arranca y se produce la desconexión por avería sólo durante la fase de arranque.
- Las revoluciones del motor del ventilador son controladas constantemente. Si el motor del ventilador no funciona o las revoluciones varían en más del 10 % se produce una desconexión por avería a los 30 segundos.
- Al desconectarse el calentador se enciende la bujía de incandescencia

40 segundos (encendido retardado) durante el funcionamiento retardado del ventilador para eliminar los restos de la combustión.



Por favor, observe

No repetir más de dos veces el proceso de desconectar y conectar de nuevo.

Desconexión forzada en régimen ADR (sólo en calentadores diésel, 24 voltios)

En los vehículos de transporte de mercancías peligrosas (p. ej. camiones cisterna) es obligatorio apagar el calentador antes de entrar en áreas de peligro (refinerías, gasolineras o similares). En caso de incumplimiento el calentador se desconecta automáticamente cuando:

- Se para el motor del vehículo.
- Se pone en marcha una unidad auxiliar (accionamiento para la bomba de descarga o similares).

Seguidamente tiene lugar el funcionamiento retardado del ventilador de 40 seg. como máximo.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Parada de emergencia (NOT -AUS)

Si es necesario activar la parada de emergencia (NOT – AUS) durante el funcionamiento hay que ejecutar los siguientes puntos:

- Desconectar el calentador desde el elemento de mando o bien
- retirar el fusible o bien
- desconectar el calentador de la batería

Cableado del calentador

La instalación de control electrónico está integrada en el calentador facilitando así enormemente el cableado durante la instalación.



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad

El calentador debe estar conectado eléctricamente conforme a la directiva CEM.

Mediante intervenciones incorrectas se puede influir sobre la CEM, por este motivo se debe seguir las siguientes indicaciones:

- Observe siempre que el aislamiento de las líneas eléctricas no esté dañado.

Evitar: rozamientos, roturas por dobles, aprisionamientos o deterioros por efecto del calor.

- Cubrir las cámaras no ocupadas de los enchufes estancos al agua con tapones obturadores para protegerlas contra la suciedad e impermeabilizarlas.
- Las uniones eléctricas enchufables y a la masa deben ser resistentes y sin corrosión.
- Engrasar con grasa para protectores de contacto las uniones enchufables y a la masa localizadas fuera del espacio interior.



Por favor, observe

En el cableado eléctrico del calentador y del elemento de mando tenga en cuenta lo siguiente:

- El calentador cumple las exigencias de la ADR con el correspondiente cableado, véase para ello los esquemas de conexiones al final de esta documentación.
- Las líneas eléctricas, los aparatos de conmutación y control deben estar instalados en el vehículo de forma que no se pueda perjudicar el perfecto funcionamiento de los mismos en las condiciones normales de funcionamiento (p. ej. por efecto del

calor, humedad o similares).

- Observe siempre las secciones de cable indicadas a continuación para el tramo entre la batería y el calentador. De este modo no se sobrepasará la pérdida máxima de tensión permitida en las líneas de 0,5 V para 12 V ó 1 V para 24 V de tensión nominal.
Secciones de cable para una longitud del cable (cable positivo + cable negativo)
 - hasta 5 m = sección del cable 4 mm²
 - desde 5 m hasta 8 m = sección del cable 6 mm²
- Si se ha proyectado la conexión del cable positivo a la caja de fusible (p. ej. fusible 30) hay que incluir en el cálculo de la longitud total del cable también el cable propio del vehículo desde la batería hasta la caja de fusibles y en su caso dimensionarla de nuevo.
- Aislar los extremos de los cables no utilizados.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Lista de piezas para los esquemas de conexiones Airtronic / Airtronic M y Airtronic / Airtronic M - Servicio ADR

-A1	Aparato de control Airtronic / Airtronic M
-A30	Portafusible, 3 polos
-B1	Sensor de regulación, interno
-B6	Sensor de llama y sobrecalentamiento
-F1	Fusible 12 V = 20 A / 24 V = 10 A
-M4	Motor del quemador
-R1	Bujía de incandescencia
-Y1	Bomba de dosificación de combustible

Opcional

b	Excitación de soplador del vehículo y /o soplador de aire fresco separado
---	---

Por favor, observe

- La señal positiva se encuentra solo en el nivel de regulación "Bajo" (PIN 16, señal positiva para relé, I_{max} = 200 mA)

Función ADR

Cableado en servicio ADR (transporte de productos peligrosos en el área de vehículos utilitarios, p.ej. camión cisterna con remolque) - de fabricación propia, cablear según las condiciones del vehículo

m	Seccionador de la batería
n	Generador D+
o	Accionamiento auxiliar NA+

Por favor, observe

- Se debe asegurar, que al accionar el seccionador de la batería debido a PARADA-EMERGENCIA se desconecten inmediatamente de la batería todos los circuitos de corriente del calentador (sin consideración del estado del mismo).
- Al accionar el seccionador de la batería debido a la desconexión de la misma de todos los circuitos de corriente, debe estar desconectado primero el calentador y en caso dado aguardar la marcha posterior de este último.

a al calentador

c al elemento de mando

x Aislar los extremos de conductores no necesarios y atarlos hacia atrás.

Por favor, observe

Esquema de conexiones para Airtronic / Airtronic M véase página 34 y 35.
Esquema de conexiones para Airtronic / Airtronic M en servicio ADR; véase página 36.

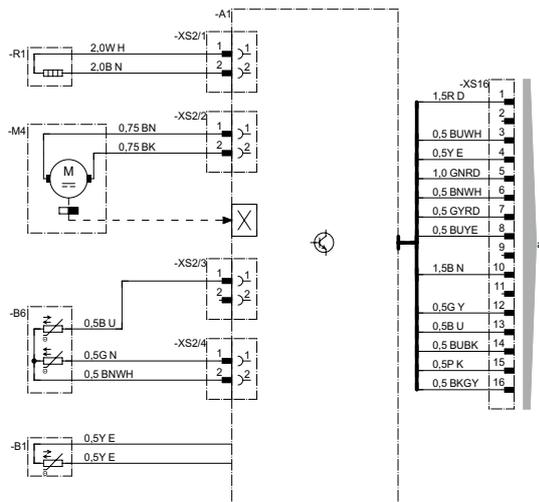
Esquemas de conexiones para otros elementos de mando, p.ej. EasyStart T, R y R+, véase instrucciones de montaje del elemento de mando.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Esquema de conexiones para Airtronic / Airtronic M

X:15 0
Ign (+)
X:58 0
Light (+)
X:30 0
Bat (+)
X:31 0
Bat (-)

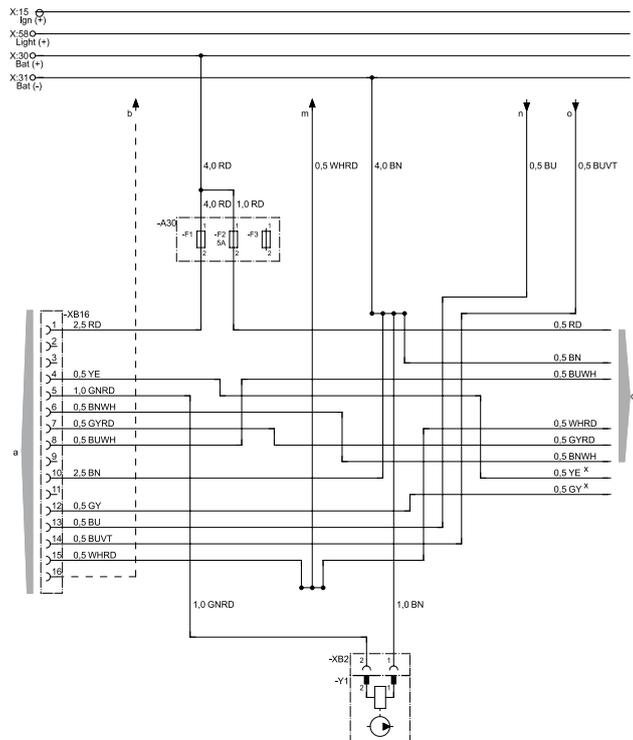


25.2069.0089.02.0A

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Esquema de conexiones para Airtronic / Airtronic M – ADR

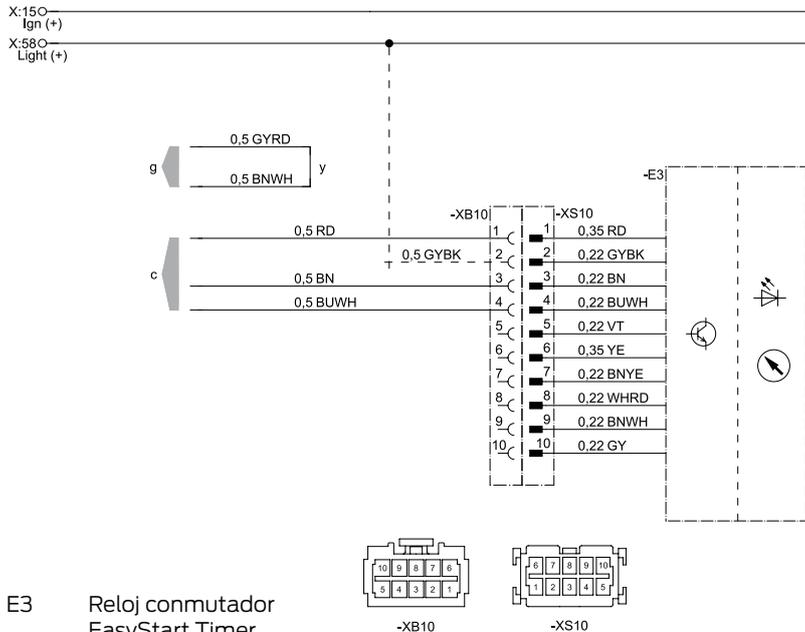


25.2069.0089.04.0A

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Circuit diagram EasyStart Timer



- E3 Reloj conmutador EasyStart Timer
- c al calentador
- g al calentador
- y Conectar y aislar los conductores

22 1000 34 97 20

Colores de los cables

RD = rojo VT = violeta
BU = azul BK = negro
WH = blanco GN = verde
GY = gris BN = marrón
YE = amarillo

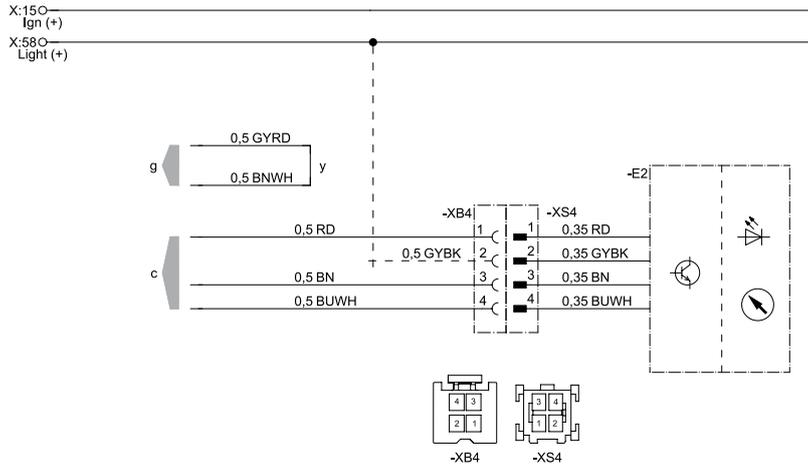
ⓘ Por favor, observe

- Esquemas de conexiones de calentadores, véase página 34, 35 y 36.
- Otros esquemas de conexiones para EasyStart Timer están impresos en las instrucciones de montaje plus, estas se encuentran disponibles en el portal de servicio técnico para visita y descarga.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Esquema de conexiones EasyStart Select



25 2361 00 97 05 B

- E2 EasyStart Select
- c al calentador
- g al calentador
- y Conectar y aislar los conductores

Colores de los cables

RD = rojo VT = violeta
BU = azul BK = negro
WH = blanco GN = verde
GY = gris BN = marrón
YE = amarillo

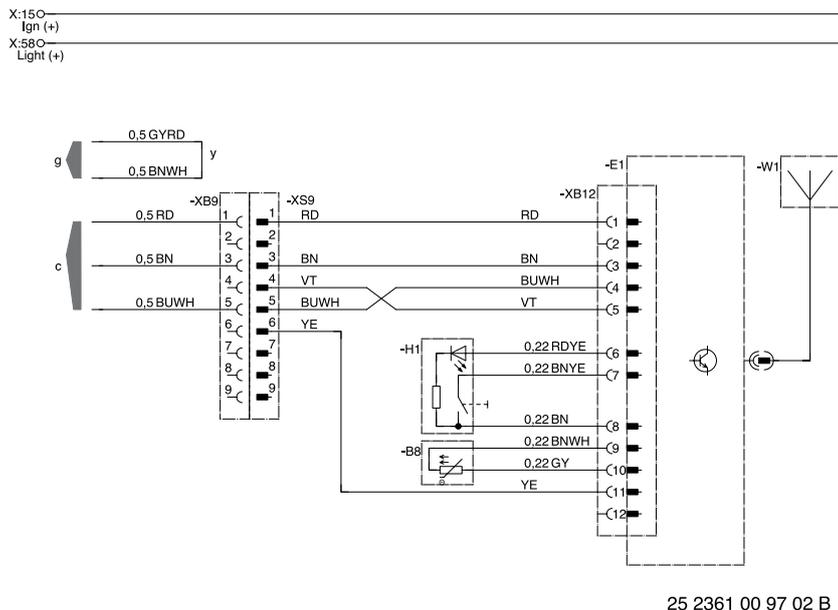
ⓘ Por favor, observe

- Esquemas de conexiones de calentadores, véase página 34 y 35.
- Otros esquemas de conexiones para EasyStart Select están impresos en las instrucciones de montaje plus, estas se encuentran disponibles en el portal de servicio técnico para visita y descarga.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Esquema de conexiones EasyStart Call



- B8 Sensor de temperatura interior
- E1 Mando a distancia EasyStart Call
- H1 Pulsador EasyStart Call
- W1 Antena EasyStart Call
- c al calentador
- g al calentador
- y Conectar y aislar los conductores

Colores de los cables

- RD = rojo
- VT = violeta
- BU = azul
- BK = negro
- WH = blanco
- GN = verde
- GY = gris
- BN = marrón
- YE = amarillo

Por favor, observe

- Esquemas de conexiones de calentadores, véase página 34 y 35.
- Otros esquemas de conexiones para EasyStart Call están impresos en las instrucciones de montaje plus, estas se encuentran disponibles en el portal de servicio técnico para vista y descarga.

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

A comprobar en caso de un posible fallo

- El calentador no arranca tras la conexión:
 - Desconectar y conectar de nuevo el calentador.
- Si el calentador sigue sin arrancar, entonces compruebe si:
 - hay combustible en el depósito;
 - los fusibles están en orden;
 - los cables eléctricos, uniones y conexiones están correctamente;
 - la conducción del aire de combustión o de los gases de escape tienen fugas.

Reparación de fallos

Si, después de haber comprobado estos puntos, el calentador sigue sin funcionar o bien se producen otros fallos de funcionamiento en su aparato diríjase, por favor:

- Al taller especificado en el contrato si se trata de un montaje de fábrica.
- Al taller de montaje si se trata de un montaje posterior. A comprobar en caso de un posible fallo
- El calentador no arranca tras la conexión:
 - Desconectar y conectar de nuevo el calentador.
- Si el calentador sigue sin arrancar, entonces compruebe si:

- hay combustible en el depósito;
- los fusibles están en orden;
- los cables eléctricos, uniones y conexiones están correctamente;
- la conducción del aire de combustión o de los gases de escape tienen fugas.

Reparación de fallos

Si, después de haber comprobado estos puntos, el calentador sigue sin funcionar o bien se producen otros fallos de funcionamiento en su aparato diríjase, por favor:

- Al taller especificado en el contrato si se trata de un montaje de fábrica.
- Al taller de montaje si se trata de un montaje posterior.



Por favor, observe

Por favor, tenga en cuenta que el derecho a garantía puede quedar anulado si el calentador es modificado por terceros así como por el montaje de piezas de otra procedencia.

Mantenimiento

- Poner en funcionamiento el calentador una vez al mes durante 10 minutos aproximadamente, también fuera del periodo normal de calefacción.

- Efectuar un funcionamiento de prueba con el calentador antes del periodo de uso. Si se produce mucho humo incesante o ruidos de combustión extraños así como un claro olor a combustible o componentes eléctricos o electrónicos recalentados hay que apagar el calentador y ponerlo fuera de servicio retirando el fusible. En esos casos sólo se puede volver a poner el aparato en servicio tras una revisión efectuada por el personal técnico especializado en calentadores de Eberspächer.
- Revisar los orificios de la conducción del aire de combustión y de los gases de escape tras un periodo de reposo largo y limpiarlos si fuera necesario.

Servicio postventa

Soporte técnico

Tiene preguntas técnicas o problemas con el calentador, el elemento de mando o el software de mando, diríjase por favor a la siguiente dirección de servicio técnico: support-ES@eberspaecher.com

CALEFACTOR AUXILIAR

Airtronic/Airtronic M

Certificación

La elevada calidad de los productos de Eberspächer es la clave de nuestro éxito. Para garantizar esa calidad hemos organizado todos los procesos de trabajo de la empresa en función del sistema de gestión de la calidad (QM). Asimismo llevamos a cabo un gran número de actividades con objeto de mejorar constantemente la calidad de los productos para adaptarnos a las exigencias, en constante crecimiento, de los clientes.

La garantía de calidad requerida es fijada por medio de normas internacionales. Esta calidad debe ser considerada en un amplio sentido.

Afecta a los productos, los procesos y las relaciones cliente-proveedor.

Los peritos oficiales autorizados valoran el sistema y la sociedad certificadora correspondiente expide un certificado.

La empresa Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co.KG ha sido certificada hasta la fecha para los siguientes estándares:

Gestión de la calidad conforme a ISO TS 9001:2015 y IATF 16949:2016

Sistema de gestión medioambiental conforme a ISO 14001:2015 Eliminación

Eliminación de materiales
Aparatos viejos, componentes defectuosos y material de embalaje son absolutamente clasificables por clases puras de forma que, en caso de necesidad, se puede eliminar ecológicamente todas las piezas o entregarlas para la reutilización de los materiales. Los motores eléctricos, los aparatos de control y los sensores (p. ej. los sensores de temperatura) son considerados a este respecto como „chatarra eléctrica y electrónica“.

Despiece del calentador

El despiece del calentador se efectúa según los pasos de reparación del manual de búsqueda de fallos y reparaciones actual.

Embalaje

El embalaje del calentador puede ser conservado para una eventual devolución.
EU Declaration of Conformity

Declaración de conformidad UE

Por este medio declaramos que el calentador, en la ejecución puesta en circulación por nuestra parte, se corresponde con las disposiciones de la siguiente Directiva UE. Directiva UE 2014/30/UE



Bajo www.eberspaecher.com en el centro de descargas, se puede visualizar y descargar la declaración de conformidad completa.

Índice de abreviaturas

ADR

Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas en carretera.

Directiva CEM

Compatibilidad electromagnética.

FAME

Biodiesel conforme a la norma DIN EN 14 214.

Regulación–ECE

Normas técnicas internacionales uniformes acordadas para vehículos, piezas y objetos de equipamientos de vehículos de motor.

Socios JE

Socios de Eberspächer

Certificación CE

Con la Certificación CE el fabricante declara en una declaración de conformidad, que el calentador en la ejecución puesta en circulación se corresponde con las disposiciones de la Directiva UE.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Signos especiales, presentaciones y pictogramas

En esta documentación se ha utilizado signos especiales y pictogramas para resaltar diferentes circunstancias. La significación y la actuación respectiva pueden ser extraídas de los siguientes ejemplos.

Signos especiales y formas de presentación

Un punto (·) indica una enumeración que será introducida por un epígrafe. Si después del punto se encuentra un guión (–), esta enumeración está subordinada al punto.

Pictogramas

§

Norma!

Este pictograma con la indicación „Norma“ hace referencia a una norma legal. El incumplimiento de esta norma implica la cancelación de la homologación de tipo del calentador y a la eliminación de la garantía y responsabilidad por parte de la empresa Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.



PELIGRO!

Este pictograma con la indicación „Peligro“ hace referencia a un posible peligro de lesiones corporales y mortales. Si esta indicación no se observa es posible que, en determinadas circunstancias, se sufran graves daños personales e incluso que se ponga en peligro la vida.



ATENCIÓN!

Este pictograma con la indicación „Atención“ hace referencia a una situación de peligro para las personas y / o el producto. La no observación de esta indicación puede conllevar daños personales y / o materiales.



Por favor, observe

Esta indicación le ofrece recomendaciones para la aplicación y consejos útiles para la instalación del calentador.

Información importante antes de empezar el trabajo

Campo de aplicación del calentador

El calentador de agua independiente del motor ha sido concebido para la instalación en los siguientes vehículos teniendo en cuenta siempre su potencia calorífica:

- Vehículos a motor de todo tipo
- Maquinaria de construcción
- Maquinaria agrícola
- Botes, barcos y yates



Por favor, observe

- Conforme a la ADR, está permitida la instalación del calentador en vehículos de transporte de mercancías peligrosas.
- En vehículos de la clase M2 y M3 (vehículos para el transporte de personas / autocares) el montaje del calentador en los ambientes utilizados por las personas (más de 8 pasajeros) no es admisible.
- En vehículos de la clase M1 (vehículos para el transporte de personas / automóviles) y de la clase N (vehículos para el transporte de cargas) el montaje del calentador en la cabina del conductor o el habitáculo no es admisible.

Debido a su especificación funcional el calentador no puede ser utilizado para las siguientes aplicaciones.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

- Funcionamiento permanente durante periodos largos por ejemplo para el precalentamiento y el calentamiento de:
 - Viviendas
 - Garajes
 - Barracones de trabajo, viviendas de fin de semana y refugios de cazadores
 - Barcos vivienda o similares



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad sobre el campo de aplicación y el uso previsto.

- El calentador sólo puede ser aplicado y utilizado para el campo de aplicación indicado por el fabricante bajo el cumplimiento de la „Documentación” adjunta a cada calentador

Normas legales

Para la instalación en vehículos a motor, la Oficina Federal de Circulación ha concedido al calentador una “homologación de tipo europea UE” y una “homologación de tipo CEM” para un componente según ECE-R122 y ECR-R10 con el siguiente sello de homologación oficial – anotación en la placa del fabricante del calentador.

Tipo de calentador:	Sello de homologación-ECE:
Hydronic M-II	 122 R – 000025 10 R – 051516



Norma!

Extracto de la reglamentación ECE Nº 122 del Consejo y el Parlamento Europeo

Normas generales

• Indicación de nivel de funcionamiento

- Una indicación claramente visible dentro del campo de visión del usuario deberá informar sobre cuando está encendido o apagado el calentador.

Normas para el montaje en el vehículo

• Ámbito de vigencia

- Con reserva del siguiente apartado, los calentadores de combustión tienen que ser montados de acuerdo a las normas 5.3 de la ECE-R122.
- En vehículos de la clase O con calentadores para combustible líquido, se parte del supuesto que cumplan las normas de las normas de 5.3 de la ECE-R122.

• Disposición del calentador

- Las partes de la estructura u otros componentes que se encuentren cerca del calentador deberán estar protegidos contra el calentamiento excesivo así como contra el posible ensuciamiento con combustible o aceite.
- El calentador no debe estar expuesto a peligro de incendio en caso de sobrecalentamiento. Se considera cumplido este requisito si en el momento del montaje se guarda una distancia suficiente entre los componentes y se proporciona suficiente ventilación y siempre que se utilice materiales refractarios o blindajes térmicos.
- En los vehículos de las clases M₂ y M₃ el calentado no puede estar dispuesto en el habitáculo. Sin embargo está autorizado el uso de un dispositivo dentro de una envoltura cerrada herméticamente que cumpla las condiciones citadas más arriba.
- Cuando el calentador está montado en el vehículo es obligatorio colocar la placa del fabricante o una copia de ella de forma que sea fácilmente legible.
- En la instalación del calentador se deben tomar todas las precauciones

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

- necesarias para mantener al mínimo el riesgo de lesiones personales o daños materiales de los objetos transportados consigo.
- **Alimentación de combustible**
- El tubo de alimentación de combustible no puede encontrarse en el compartimento de pasajeros y deberá disponer de un tapón que cierre bien para evitar la salida de combustible.
- En los calentadores de combustible líquido cuya alimentación esté separada de la alimentación de combustible del vehículo es obligatorio que estén claramente marcados los tipos de combustible y los tubos de alimentación.
- En el tubo de alimentación debe colocarse una indicación de que el calentador debe estar apagado antes de rellenar el depósito de combustible.
- **Sistema de gases de escape**
- La salida del gas de escape debe estar instalada de forma que sea imposible la penetración de los gases de escape en el interior del vehículo a través de los sistemas de aireación, entradas de aire caliente o aberturas de las ventanillas.
- **Admisión de aire de combustión**
- El aire para la cámara de combustión

del calentador no puede ser extraído del compartimento de pasajeros del vehículo.

- La admisión de aire debe estar instalada o protegida de forma que no pueda quedar bloqueada por ningún objeto.
- **Mando automático de la instalación de calefacción**
- Cuando el motor falla, la instalación de calefacción tiene que ser desconectada automáticamente y la alimentación de combustible ser interrumpido antes de 5 segundos. Cuando ya está activada una instalación manual, la instalación de calefacción puede permanecer en servicio.



Por favor, observe

En vehículos de la clase M1 (vehículos para el transporte de personas / automóviles) y de la clase N (vehículos para el transporte de cargas) el montaje del calentador en la cabina del conductor o el habitáculo no es admisible

Normas legales

§

Norma!

Normas adicionales para vehículos determinados mencionados en la Directiva 94 / 55 / CE del Convenio ADR

Área de aplicación

Este apéndice vale para vehículos, para los que valen las normas especiales de la Directiva 94 / 55 / CE del Convenio ADR para calentadores de combustión y su instalación.

Disposiciones de conceptos

Para las finalidades de este apéndice se emplean las denominaciones de vehículos "EX / II", "EX / III", "AT", "FL" y "OX" de acuerdo al capítulo 9.1 de la directiva del Convenio ADR.

Normas técnicas

Normas generales (vehículos EX / II, EX / III, AT, FL y OX)

Evitar sobrecalentamiento e inflamación

Los calentadores de combustión y sus tuberías de gases de escape deben estar concebidos, dispuestas, protegidas o

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

cubiertas de tal manera, que se evite cualquier riesgo inaceptable de un sobrecalentamiento o inflamación de la carga. Esta norma vale como cumplida, cuando el depósito de combustible y el sistema de gases de escape del aparato cumplan las normas de los números 3.1.1.1 y 3.1.1.2. El cumplimiento de estas normas debe ser comprobado en el vehículo completo.

Depósito de combustible

El depósito de combustible para la alimentación del calentador debe cumplir las siguientes normas:

- En caso de una fuga, el combustible debe ser derivado al suelo debe ser derivado al suelo, sin que entre en contacto con componentes calientes del vehículo o con la carga;
- Depósitos de combustible que contienen gasolina, deben estar equipados en la abertura de llenado con un bloqueo contra llamas o un cierre hermético.

Disposición del sistema de gases y tuberías de escape

El sistema de gases de escape y sus tuberías deben estar dispuestos o protegidos de tal manera, que no

pueda producirse ningún sobrecalentamiento peligroso o una inflamación de la carga. Los componentes del sistema de gases de escape ubicados directamente debajo del depósito de combustible (gasóleo) deben estar dispuestos para ello a una distancia de 100 mm o estar protegido con un escudo contra el calor.

Conectar el calentador de combustión

El calentador de combustión sólo puede ser conectado manualmente. No es admisible una conexión automática a través de un interruptor programable.

Vehículos EX / II y EX / III

No son admisibles los calentadores de combustión para combustibles gaseosos. Vehículos FL Los calentadores de combustión como mínimo deben poder ser puestos fuera de servicio a través del procedimiento descrito a continuación.:

- a) Desconexión manual en la cabina del conductor
- b) Desconexión del motor del vehículo; en este caso el calentador puede volver a ser conectado a mano por el conductor del vehículo;

- c) Puerta en marcha de una bomba transportadora incorporada en el vehículo de tracción a motor para transporte de materiales peligrosos.

Funcionamiento posterior del calentador de combustión

Es admisible un funcionamiento posterior del calentador de combustión desconectado. En el apartado „Vehículos FL“ en los casos mencionados bajo las letras b) y c) se debe interrumpir la alimentación del aire de combustión mediante medidas apropiadas, tras un tiempo de funcionamiento posterior de máximo 40 segundos. Sólo se pueden emplear calentadores de combustión, cuyo intercambiador de calor debido al reducido tiempo de funcionamiento posterior de 40 segundos sobre su duración habitual de servicio, no sufran daños comprobables

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Por favor, observe

- El cumplimiento de las normas legales, de las normas adicionales y de las indicaciones de seguridad, es una condición previa para los derechos de garantía y responsabilidad. La no observación de la normativa legal y de las indicaciones de seguridad, así como en caso de reparaciones técnicamente incorrectas, incluso habiendo utilizado piezas de repuesto originales, se anula la garantía y se elimina la responsabilidad por parte de la empresa Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.
- El montaje a posteriori del calentador deberá ser efectuado siguiendo estas indicaciones de montaje.
- La normativa legal es obligatoria y debe ser cumplida igualmente en los países que no dispongan de normativa especial.
- En la instalación del calentador en vehículos que no estén sometidos al reglamento alemán sobre permisos de circulación (StVZO), por ejemplo barcos, es obligatorio el cumplimiento de la normativa y las instrucciones de montaje especiales vigentes para esos casos.
- La instalación del calentador en vehículos especiales obliga al cumplimiento de la normativa vigente para dichos vehículos.
- En cada apartado respectivo de estas instrucciones de montaje se hace referencia a otras exigencias relativas al montaje.

Indicaciones de seguridad sobre la instalación y el funcionamiento



PELIGRO!

¡Peligro de lesiones, incendio e intoxicación!

- Desconectar la batería del vehículo antes de comenzar cualquier trabajo.
- Desconectar el calentador y esperar a que se enfríen todas las piezas antes de realizar cualquier trabajo en él.
- El calentador no puede ser utilizado en espacios cerrados, por ejemplo en el garaje o en un edificio de aparcamientos.



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad sobre la instalación y el funcionamiento.

- Únicamente socios de JE autorizados

por el fabricante pueden montar, o reparar en caso de avería o de garantía, el calentador conforme a las indicaciones de esta documentación y eventualmente según propuestas de montaje especiales.

- Las reparaciones por parte de terceras personas no autorizadas y/o con piezas de repuesto no originales son peligrosas y por lo tanto no están autorizadas. Ello implica la cancelación de la homologación de tipo del calentador así como la cancelación, bajo determinadas circunstancias, del permiso de explotación del vehículo en el caso de los vehículos a motor.
- Las medidas expuestas a continuación no están permitidas.
 - Modificaciones de los componentes importantes para el calentamiento.
 - Uso de piezas de otras marcas no autorizadas por parte de la empresa Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.
 - Realizar modificaciones en la instalación o el funcionamiento respecto a las especificaciones legales, de seguridad y/o de funcionamiento citadas en las instrucciones de montaje y de servicio. Esto se aplica especialmente al cableado eléctrico, la alimentación de

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

- combustible y la conducción tanto del aire de combustión como de los gases de escape.
- En la instalación y las reparaciones sólo se permite el uso de accesorios y piezas de repuesto originales.
- Para el mando del calentador sólo se puede aplicar los elementos de mando autorizados por la empresa Eberspächer. El uso de otros elementos de mando puede provocar fallos en el funcionamiento. Aclarar con agua limpia las piezas del calentador conductoras de agua antes de montarlo de nuevo en otro vehículo. Antes de realizar trabajos de soldadura eléctrica se debe desbornar y conectar a masa el cable del polo positivo de la batería para proteger el aparato de mando.
- El servicio del calentador no es admisible, allí donde en la zona de la conducción de gases de escape se encuentren materiales fácilmente combustibles (p.ej. hierbas secas, hojas, papel etc.) o bien donde se puedan formar vapores o polvos inflamables, por ejemplo en las cercanías de un
 - Almacén de combustible
 - Almacén de carbón
 - Almacén de madera
 - Almacén de cereales y similares
- Para llenar el depósito el calentador debe estar apagado.
- El espacio donde esté instalado el calentador, cuando es instalado en una caja protectora o similares, debe permanecer libre y no puede ser usado como lugar para guardar objetos. No se puede guardar o transportar sobre o junto al calentador especialmente bidones de combustible de reserva, latas de aceite, botes de espray, extintores, paños de limpieza, ropa, papel, etc.
- Los fusibles defectuosos sólo pueden ser sustituidos por fusibles con el valor de fusible especificado.
- En caso de que se salga combustible del sistema del calentador (fugas) encargue la reparación de la avería inmediatamente a un socio de JE de servicio.
- Utilizar únicamente el refrigerante autorizado por el fabricante del vehículo para rellenarlo, véase el manual de instrucciones del vehículo. La mezcla con refrigerante no autorizado puede provocar daños en el motor y el calentador.
- La marcha retardada del calentador no puede ser interrumpida prematuramente pulsando por ejemplo el seccionador de la batería, excepto en caso de desconexión de emergencia.



Por favor, observe

Tras el montaje aplicar el adhesivo de indicación „¡Antes de repostar desconectar el calentador!“ en la zona de la conexión de llenado del depósito.

Prevención de accidentes

Básicamente es obligatorio el cumplimiento de la normativa general de prevención de accidentes y las instrucciones respectivas de protección del taller y la empresa.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Volumen de entrega

Cantidad / Denominación	Nº de pedido
1 Hydronic M8 Biodiesel	
12 Volt	25 2470 05 00 00
24 Volt	25 2471 05 00 00
1 Hydronic M10	
12 Volt	25 2434 05 00 00
24 Volt	25 2435 05 00 00
1 Hydronic M12	
12 Volt	25 2472 05 00 00
24 Volt	25 2473 05 00 00
A pedir adicionalmente:	
1 Elemento de mando*	-
1 Kit de instalación universal	25 2435 80 00 00
1 Kit de instalación universal	25 2435 81 00 00
con empleo de EasyStart Timer, Remote, Remote+ o Select	

* Véase elementos de mando en la lista de precios o bien información del producto.



Por favor, observe

En caso que para el montaje se requieran otras piezas, véase información del producto

Lista de piezas de la figura „Volumen de entrega“ de la página 9

Volumen de entrega de calentador Hydronic M8 biodiese

Nº en la figura	Denominación
1	Calentador
2	Bomba de dosificación
3	Relé 12 V / Relé 24 V
21	tubo, Ø 6 x 1, 6 m long.
22	Pieza de transición Ø 3,5 x 3, (2x)
-	Abrazadera Ø 10, (4 unidades)

Volumen de entrega de calentador Hydronic M10 / M12

Nº en la figura	Denominación
1	Calentador
2	Bomba de dosificación
3	Relé 12 V / Relé 24 V

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Volumen de entrega Kit de montaje universal

Nº en la figura	Denominación
4	Silenciador del tubo de escape
5	Arnés de conductos, calentador
6	Soporte, calentador
7	Tubo flexible de gases de escape
8	Sujetacables (1 juego)
9	Tubo, Ø 6 x 1, 1,5 m long.
10	Conducto, Ø 5 x 3, 0,5 m long.
11	Tubo, Ø 4 x 1, 6 m long.
12	Conducto, Ø 3,5 x 3, 5 cm long. (2 unidades)
13	Silenciador de aspiración para aire de combustión
14	Conducto de agua
15	Soporte
16	Instalación eléctrica Bomba de dosificación
17	Instalación eléctrica Ventilador
18	Soporte bomba de dosificación
19	Soporte
–	Piezas pequeñas

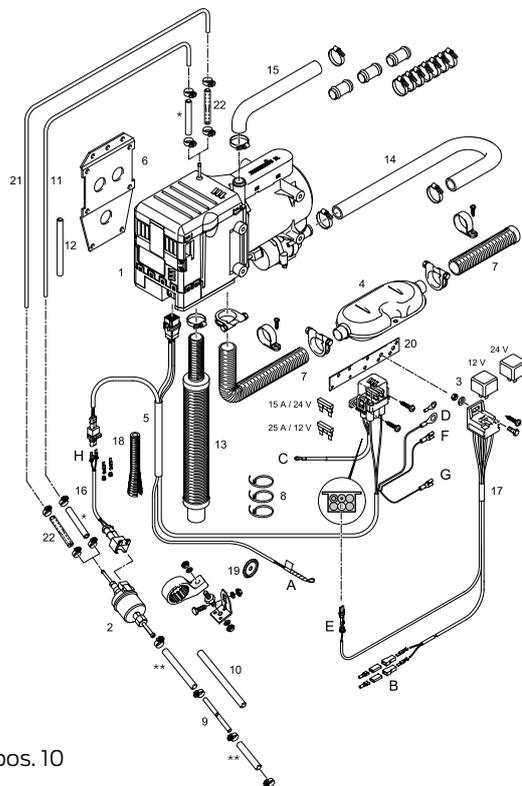
Tramos de cables

A	Instalación eléctrica „Elementos de mando“
B	Instalación eléctrica „Control del ventilador
C	Cable positivo
D	Cable negativo
E	Conexión Alimentación positiva Relé del ventilador en el portafusible
F	Conexión al relé del ventilador, borne 85 (1 polo marón)
G	Conexión al relé del ventilador, borne 86 (1 polo, rojo / amarillo)
H	Conexión Bomba de dosificación I Reacuse-ADR

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Volumen de entrega



** confeccionar de pos. 10

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Datos técnicos

Tipo de calentador	Hydronic M-II				
Calentador	Hydronic M8 Biodiesel				
Modelo	D 8 W				
Medio de calentamiento	Mezcla de agua y anticongelante (Contenido de anticongelante mín. 10 % hasta máx. 50 %)				
Regulación de la potencia calorífica	Máximo	Alto	Medio	Bajo	
Potencia calorífica (vatios) Indicaciones para servicio con combustible diesel. En servicio con FAME la potencia calorífica puede reducirse hasta en un 15%.	8000	5000	3500	1500	
Consumo de combustible (l/h)	0.90	0.65	0.40	0.18	
Consumo de energía eléctrica (vatios)	en funcionamiento	55	46	39	35
	en el arranque – tras 25 seg.	200			
	en la pausa de regulación „OFF“	32			
Tensión nominal	12 voltios		20 voltios		
Rango de servicio · Límite de tensión inferior: Un sistema de protección contra la baja tensión, integrado en el aparato de mando, desconecta el aparato cuando se alcanza el límite de tensión.	10 voltios		20 voltios		
· Límite de tensión superior: Un sistema de protección contra la sobretensión, integrado en el aparato de mando, desconecta el aparato cuando se alcanza el límite de tensión.	15 voltios		30 voltios		

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Presión de servicio admisible	hasta 2,0 bar de sobrepresión		
Caudal de la bomba de agua contra 0,14 bar	1400 l/h		
Caudal mínimo de agua del calentador	500 l/h		
Combustible Véase también „Calida del combustible para calentadores diesel“, página 27.	Commercially available diesel (DIN EN 590) FAME – for diesel engines according to DIN EN 14 214		
Temperatura ambiente permitida	en servicio		sin servicio
Calentador / Aparato de control	Diesel	-40 °C hasta +80 °C	-40 °C hasta +85 °C
	FAME	-8 °C hasta +80 °C	-40 °C hasta +85 °C
Bomba de dosificación	Diesel	-40 °C hasta +50 °C	-40 °C hasta +85 °C
	FAME	-8 °C hasta +50 °C	-40 °C hasta +85 °C
Grado de supresión de interferencias	5 según DIN EN 55025		
Peso con aparato de control y bomba de agua, sin bomba de dosificación	approx. 6.2 kg		



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad para los datos técnicos

El cumplimiento de los datos técnicos es obligatorio ya que de lo contrario se pueden producir fallos en el funcionamiento.



Por favor observe

Los datos técnicos indicados se entienden, siempre que no se indique ningún valor límite, con las tolerancias de $\pm 10\%$ habituales para calentadores con tensión nominal, temperatura ambiente de 20 °C y altura de referencia Esslingen.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Datos técnicos

Tipo de calentador	Hydronic M-II				
Calentador	Hydronic M10				
Modelo	D 10 W				
Medio de calentamiento	Mezcla de agua y anticongelante (Contenido de anticongelante mín. 10 % hasta máx. 50 %)				
Regulación de la potencia calorífica	Máximo	Alto	Medio	Bajo	
Potencia calorífica (vatios)	9500	8000	3500	1500	
Consumo de combustible (l/h)	1.2	0.9	0.4	0.18	
Consumo de energía eléctrica (vatios)	en funcionamiento	86	60	39	
		en el arranque – tras 25 seg.			
		en la pausa de regulación „OFF“			
Tensión nominal	12 voltios		24 voltios		
Rango de servicio	10 voltios		20 voltios		
<ul style="list-style-type: none"> • Límite de tensión inferior: • Un sistema de protección contra la baja tensión, integrado en el aparato de mando, desconecta el aparato cuando se alcanza el límite de tensión. 	15 Volt		30 Volt		

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Presión de servicio admisible	hasta 2,0 bar d e sobrepresión	
Caudal de la bomba de agua contra 0,14 bar	1400 l/h	
Caudal mínimo de agua del calentador	500 l/h	
Combustible Véase también „Calidad del combustible para calentadores diesel“, página 27.	Diesel de venta habitual (DIN EN 590)	
Temperatura ambiente permitida	en servicio	sin servicio
Calentador / Aparato de control	-40 °C hasta +80 °C	-40 °C hasta +85 °C
Bomba de dosificación	-40 °C hasta +50 °C	-40 °C hasta +85 °C
Grado de supresión de interferencias	5 según DIN EN 55025	
Peso con aparato de control y bomba de agua, sin bomba de dosificación	approx. 6.2 kg	



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad para los datos técnicos

El cumplimiento de los datos técnicos es obligatorio ya que de lo contrario se pueden producir fallos en el funcionamiento.



Por favor observe

Los datos técnicos indicados se entienden, siempre que no se indique ningún valor límite, con las tolerancias de $\pm 10\%$ habituales para calentadores con tensión nominal, temperatura ambiente de 20 °C y altura de referencia Esslingen.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Datos técnicos

Tipo de calentador	Hydronic M-II					
Calentador	Hydronic M12					
Modelo	D 12 W					
Medio de calentamiento	Mezcla de agua y anticongelante (Contenido de anticongelante mín. 10 % hasta máx. 50 %)					
Regulación de la potencia calorífica	Máximo	Alto	Medio 1	Medio 2	Medio 3	Bajo
Potencia calorífica (vatios)	12000	9500	5000	5000	1500	1200
Consumo de combustible (l/h)	1.5	1.2	0.65	0.40	0.18	0.15
Consumo de energía eléctrica (vatios)	en funcionamiento					
	132	60	86	46	34	34
	en el arranque – tras 25 seg.					
	120					
	en la pausa de regulación „OFF“					
	32					
Tensión nominal	12 voltios			24 voltios		
Rango de servicio						
· Límite de tensión inferior: Un sistema de protección contra la baja tensión, integrado en el aparato de mando, desconecta el aparato cuando se alcanza el límite de tensión.	10 voltios			20 voltios		
· Límite de tensión superior: Un sistema de protección contra la sobretensión, integrado en el aparato de mando, desconecta el aparato cuando se alcanza el límite de tensión.	15 voltios			30 voltios		

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Presión de servicio admisible	hasta 2,0 bar de sobrepresión	
Caudal de la bomba de agua contra 0,14 bar	1400 l/h	
Caudal mínimo de agua del calentador	500 l/h	
Combustible Véase también „Calidad del combustible para calentadores diesel“, página 27.	Diesel de venta habitual (DIN EN 590)	
Temperatura ambiente permitida	en servicio	sin servicio
Calentador / Aparato de control	-40 °C hasta +80 °C	-40 °C hasta +85 °C
Dosing pump	-40 °C hasta +50 °C	-40 °C hasta +85 °C
Grado de supresión de interferencias	5 según DIN EN 55025	
Peso con aparato de control y bomba de agua, sin bomba de dosificación	approx. 6.2 kg	



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad para los datos técnicos

El cumplimiento de los datos técnicos es obligatorio ya que de lo contrario se pueden producir fallos en el funcionamiento.



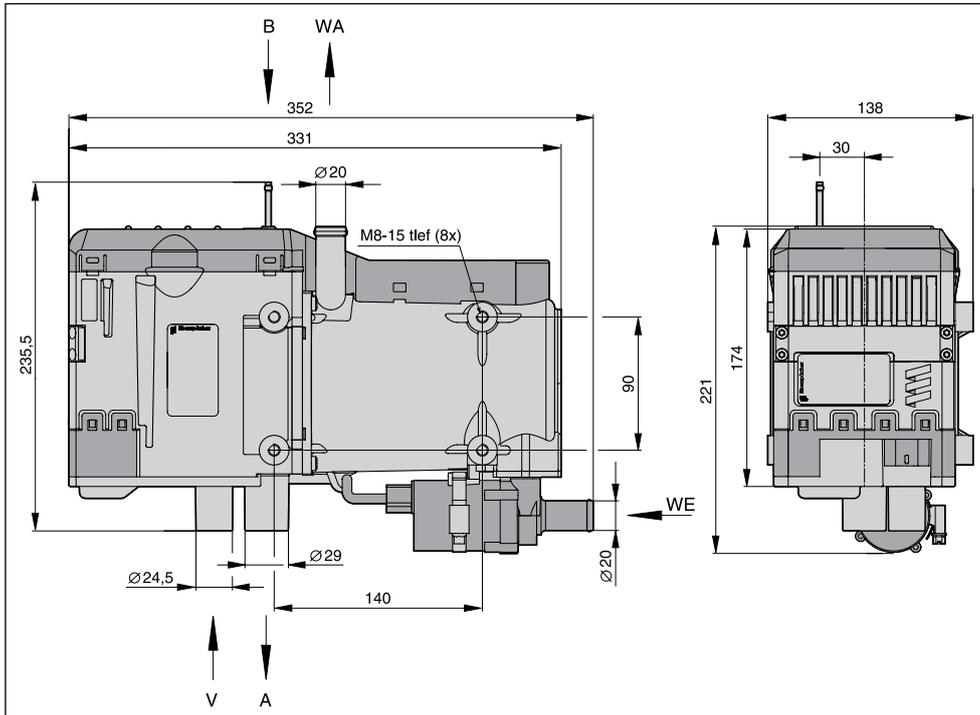
Por favor observe

Los datos técnicos indicados se entienden, siempre que no se indique ningún valor límite, con las tolerancias de $\pm 10\%$ habituales para calentadores con tensión nominal, temperatura ambiente de 20 °C y altura de referencia Esslingen.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Dimensiones principales



- | | |
|----|--------------------|
| A | Gas de escape |
| B | Combustible |
| V | Aire de combustión |
| WA | Salida de agua |
| WE | Entrada de agua |

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Lugar de instalación

El lugar de instalación del calentador es el compartimento del motor.

Se debe instalar el calentador por debajo del nivel mínimo del agua de refrigeración (depósito de compensación, refrigerador, intercambiador de calor del vehículo) para que el intercambiador de calor del calentador y la bomba de agua puedan purgarse automáticamente.

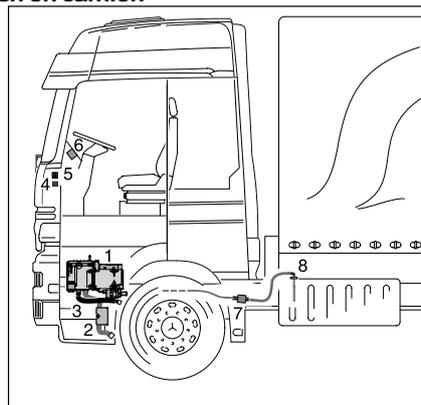


Por favor, observe

- En un camión el calentador de agua se instalará preferentemente por debajo de la cabina del conductor, fijado en el larguero de la parte del motor del vehículo.
- Observar la normativa y las indicaciones de seguridad relativas a este capítulo de las páginas 4 a 7.
- Las propuestas de instalación efectuadas en las instrucciones son sólo ejemplos.
- La instalación en otros puntos también está autorizada, siempre y cuando cumpla las exigencias para la instalación especificadas en estas instrucciones.
- Más información sobre la instalación (p. ej. en botes o barcos) disponible

- mediante solicitud al fabricante.
- Tener en cuenta las posiciones de instalación así como las temperaturas de funcionamiento y almacenamiento permitidas.

Ejemplo de instalación del calentador en un camión



- 1 Calentador
- 2 Tubo de escape con silenciador
- 3 Silenciador de la aspiración de aire de combustión
- 4 Relé del ventilador
- 5 Portafusible
- 6 Elemento de mando

7 Bomba de dosificación

8 Toma del depósito

Montaje del calentador – 24 voltios en un vehículo de transporte de mercancías peligrosas conforme a la ADR

Para el montaje del calentador en vehículos de transporte de mercancías peligrosas es obligatorio el cumplimiento adicional de la normativa ADR. Con el cableado eléctrico correspondiente la calefacción cumple las normas de la ADR, véase para ello „normas adicionales“ página 6, los „dispositivos de control y seguridad“ página 29 y los „esquemas de conexiones“ página 34.

La hoja informativa con el nº de impreso 25 2161 95 15 80 contiene información detallada sobre las normas de la ADR.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Posiciones de montaje permitidas

La instalación del calentador debe ser efectuada preferentemente en la posición normal: horizontal con el tubo de escape hacia abajo.

En función de las condiciones de instalación se admite variaciones en la instalación del calentador dentro de los rangos de oscilación permitidos; véase esquema.

Durante el funcionamiento las posiciones de instalación normal y máxima representadas pueden variar brevemente hasta $+15^\circ$ en todas las direcciones. Estas variaciones, provocadas por la inclinación del vehículo, no afectan al funcionamiento del calentador.

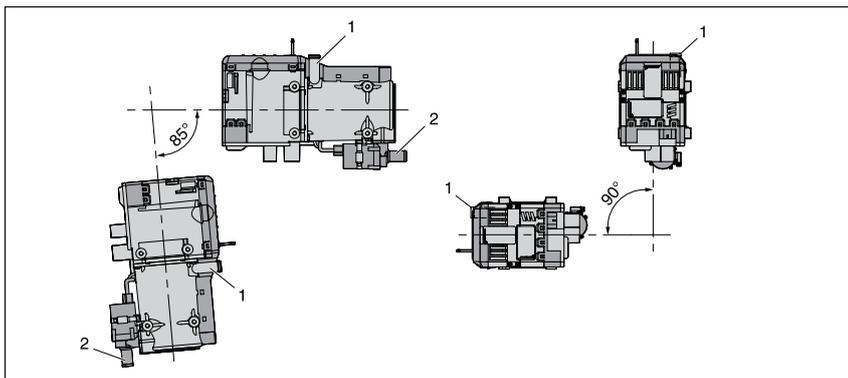
Posición normal con los rangos de variación admisibles

• Variación de la posición normal hasta máx. 85° volcado hacia abajo - la tubuladura de salida de agua del calentador es horizontal. La tubuladura de entrada de la bomba de agua debe señalar hacia abajo.

• Variación de la posición normal hasta máx. 90° hacia la izquierda volcado sobre el eje longitudinal - la tubuladura de salida de agua está en el canto superior del calentador y señala hacia la izquierda.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II



- 1 Tubuladura de salida de agua Calentador
- 2 Tubuladura de entrada de agua Bomba de agua

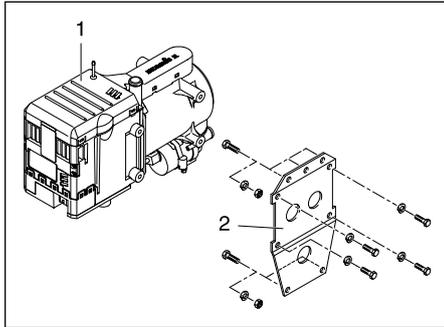
CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Montaje y fijación

Fijar el soporte del aparato del kit de instalación en el calentador con 4 tornillos hexagonales M8 y 4 anillos elásticos (par de apriete $12^{+0,5}$ Nm).

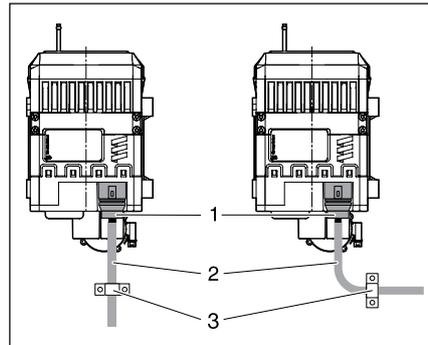
Fijar el calentador y el soporte de aparato montado con 5 tornillos hexagonales M8, 5 anillos elásticos y 5 tuercas M8 en un punto apropiado del vehículo (par de apriete $12^{+0,5}$ Nm).



1 Calentador
2 Soporte del aparato

Conectar y tender el arnés de conductos al calentador

Conectar el arnés de conductos al calentador con el conector de 12 polos. Conducir el arnés de conductos siempre derecho del conector del aparato y fijarlo de tal manera que a través del arnés de conductos no puedan ejercerse fuerzas sobre el conector.



1 Conector de 12 polos
2 Arnés de conductos
3 Fijación,

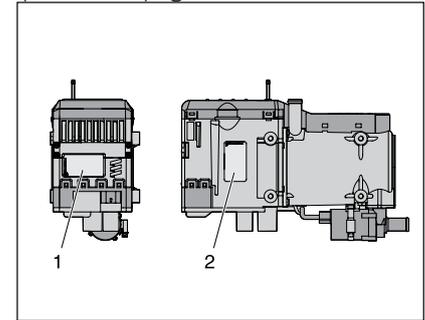
Placa del fabricante

La placa de fábrica está fijada delante y la 2ª placa de fábrica (duplicada) lateralmente en aparato de control. En caso necesario, el instalador puede pegar bien visible el rótulo duplicado en otro punto del calentador o bien en el área de esta última



Por favor, observe

Observar la normativa y de las indicaciones de seguridad relativas a este capítulo de la página 5.



1 Placa del fabricante
2 Segunda placa del fabricante (duplicado)

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Conexión al circuito de agua de refrigeración

La integración del calentador en el circuito del agua de refrigeración se realiza en el conducto de alimentación de agua del motor del vehículo al intercambiador de calor. Para ello existen cuatro instalaciones diferentes posibles.

Las variantes de la instalación están descritas en las páginas 16 a 18.



PELIGRO!

¡Peligro de lesiones y quemaduras!

El refrigerante y los componentes del circuito de refrigeración alcanzan temperaturas elevadas.

- Instalar y sujetar las piezas conductoras de agua de forma que no haya peligro alguno con la temperatura por radiación o contacto para las personas, los animales o el material sensible al calor.
- Desconectar el calentador y esperar a que se haya enfriado completamente todas las piezas antes de realizar cualquier trabajo en el circuito de refrigeración. Utilizar, si fuera necesario, guantes protectores.



Por favor, observe!

- Observar al dirección de flujo del circuito de refrigerante al realizar la instalación del calentador.
- Rellenar el calentador y los conductos del agua con anticongelante antes de efectuar la conexión al circuito de agua de refrigeración.
- Instalar los conductos de agua sin dobles y, en la medida de lo posible, en posición ascendente.
- El circuito de agua debe ser realizado en lo posible de tal manera, que tras aprox. 30 min. se alcance una temperatura de agua de refrigeración de aprox. +60 °C.
- Al efectuar la instalación, guardar una distancia suficiente entre las piezas calientes del vehículo y los conductos de agua.
- Proteger todos los conductos y tuberías de agua contra el rozamiento y la temperatura excesiva.
- Asegurar todas las uniones de los conductos con abrazaderas (Par de apriete = 1,5 Nm).
- Reapretar las abrazaderas después de 2 horas de servicio del vehículo o bien después de 100 kilómetros.
- El caudal mínimo de agua está garantizado únicamente cuando la

diferencia de temperatura del medio de calentamiento no sobrepasa 15 K entre la entrada y la salida del agua durante el funcionamiento de la calefacción.

- En el circuito de refrigerante sólo se puede utilizar válvulas de sobrepresión con una presión de apertura de 0,4 de mínimo a 2 bar de máximo.
- El agua refrigerante debe contener durante todo el año al menos 10 % de anticongelante como protección anticorrosiva.
- En caso de frío, el agua de refrigeración debe contener suficiente anticongelante.
- Antes de la primera puesta en servicio del calentador así como tras el cambio del líquido refrigerante hay que purgar el circuito completo del agua refrigerante incluido el calentador, hasta eliminar todas las burbujas, según las indicaciones del fabricante del vehículo.
- Rellenar únicamente con el anticongelante autorizado por el fabricante del vehículo.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Conexión al circuito de agua de refrigeración

Integrar el calentador con la válvula de retención en el circuito del agua de refrigeración

Desconectar el conducto de alimentación de agua del motor al intercambiador de calor del vehículo y colocar la válvula de retención.

Conectar el calentador a la válvula de retención mediante piezas de unión y conductos de agua.

Ventaja:

montaje sencillo.

Desventaja:

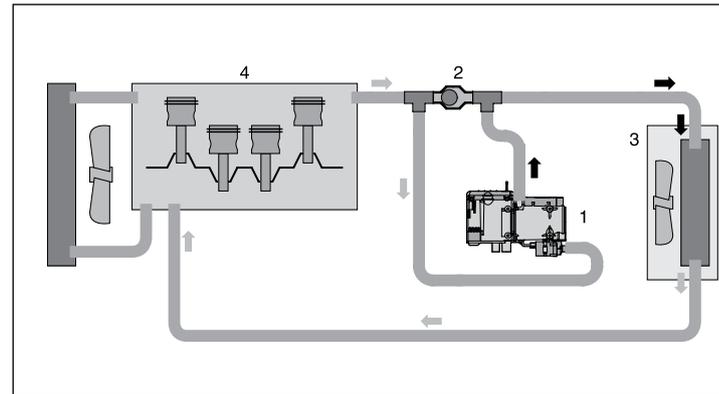
el agua circula constantemente por el motor del vehículo impidiendo el calentamiento apenas suficiente de la cabina en el caso de los motores grandes.

Características del calentamiento

Con el calentador encendido se inyecta calor al intercambiador de calor y al motor propios del vehículo.

Una vez que la temperatura del agua de refrigeración ha alcanzado los

55 °C aproximadamente (según la posición del ventilador seleccionada) se pone en marcha el ventilador del vehículo y se inyecta calor también en el compartimento de los pasajeros.



- 1 Calentador
- 2 Válvula de retención
- 3 Intercambiador de calor
- 4 Motor del vehículo



Por favor, observe!

La válvula de retención debe ser pedida por separado, véase número de referencia en la información del producto.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Conexión al circuito de agua de refrigeración

Conectar el calentador con la válvula de retención, el termostato y la pieza T en el circuito de agua de refrigeración

Desconectar el conducto de alimentación de agua del motor al intercambiador de calor del vehículo y colocar la válvula de retención.

Desconectar el conducto de retroceso del agua del intercambiador de calor al motor del vehículo e instalar la pieza T.

Conectar el calentador y el termostato a la válvula de retención y la pieza T mediante conductos, como se indica en el esquema.

Opcional

También se puede instalar una válvula electromagnética en el circuito de agua. Cuando está abierta evade el termostato favoreciendo el calentamiento del motor desde el principio.

Características del calentamiento

Circuito de agua de refrigeración más pequeño – calentamiento más rápido del interior del vehículo.

Primero se inyecta el calor del calentador únicamente al intercambiador de calor propio del vehículo hasta alcanzar una temperatura del agua de refrigeración de 70 °C.

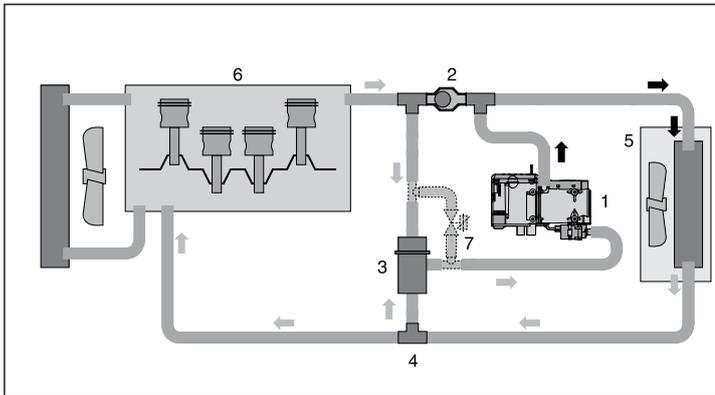
El ventilador del vehículo se pone en funcionamiento a 55 °C aprox.

Circuito de agua de refrigeración más grande – calentamiento del interior del vehículo y precalentamiento adicional del motor.

Al seguir aumentando la temperatura del agua de refrigeración el termostato cambia lentamente al circuito grande (conmutación completa cuando se alcanza los 75 °C aproximadamente).

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II



1. Calentador
2. Válvula de retención
3. Termostato
4. Pieza T
5. Intercambiador de calor
6. Motor del vehículo
7. Válvula electromagnética (opcional)



Por favor, observe!

El termostato, la válvula de retención y la pieza T deben ser pedidos por separado, véase número de referencia en la información del producto.
La válvula electromagnética tiene que ser adquirida a través del comercio especializado.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Funcionamiento del termostato

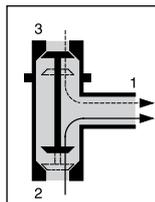
Circuito de agua de refrigeración pequeño.

Temperatura del agua de refrigeración <70 °C:

Conexión pos. 1 abierta hacia el calentador

Conexión pos. 2 abierta hacia la pieza T

Conexión pos. 3 cerrada hacia la válvula de retención



Circuito de agua de refrigeración grande.

Temperatura del agua de refrigeración >75 °C:

Conexión pos. 1 abierta hacia el calentador

Conexión pos. 2 cerrada hacia la pieza T

Conexión pos. 3 abierta hacia la válvula de retención

1. Conexión hacia el calentador
2. Conexión hacia la pieza T
3. Conexión hacia la válvula de retención



Por favor, observe

Integrar el termostato en el circuito del agua con las conexiones (1) (2) y (3); como se muestra en el esquema.

Conexión al circuito de agua de refrigeración

Integrar el calentador con una válvula magnética eléctrica en el circuito del agua de refrigeración

Separar el conducto de alimentación de agua del motor del vehículo al intercambiador de calor del vehículo y colocar dos piezas T. Unir las piezas T con un conducto.

Desconectar el conducto de retroceso de agua del intercambiador de calor al motor del vehículo e instalar la válvula electromagnética.

Conectar el calentador y la válvula electromagnética a la pieza T con conductos de agua como se indica en el esquema.

Opcional

Adicionalmente se puede intercalar una válvula de retención con tubos flexibles de unión entre ambas piezas T en el circuito de agua de refrigeración.

Esto impide la pérdida de la eficacia de la calefacción del vehículo con el calentador apagado.

Características del calentamiento

Mediante el montaje de la válvula electromagnética es posible una selección dependiente de la temperatura, entre el circuito de agua de refrigeración (cabina del conductor) y el circuito grande de agua de refrigeración (motor del vehículo con cabina del conductor).

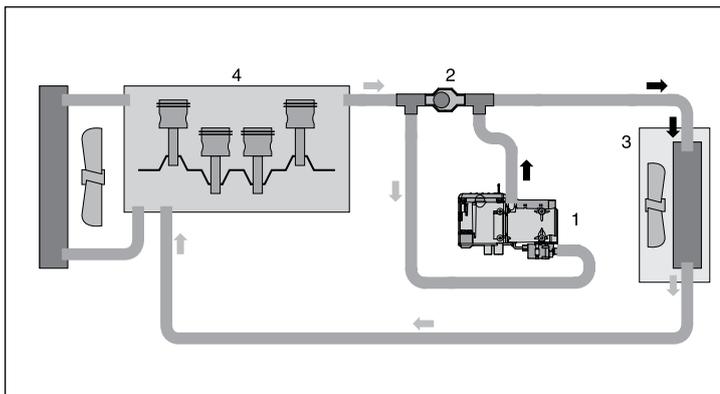
Alternativamente a través de una señal positiva del conector de 12 polos B2, PIN B1 al relé 2.5.7 se puede activar la válvula electromagnética, de este modo es posible una conmutación automática de la válvula electromagnética (véase esquemas de conexiones página 32 y 34)

Conmutación al circuito grande de agua de refrigeración ante una temperatura de agua de refrigeración de 68 °C, con descenso de temperatura 58 °C.

Conmutación al circuito pequeño de agua de refrigeración ante una temperatura de agua de refrigeración de 63 °C, con descenso de temperatura 58 °C

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II



1. Calentador
2. Válvula electromagnética
3. Pieza T
4. Intercambiador de calor
5. Motor del vehículo
6. Válvula de retención (opcional)

Por favor, observe

Las piezas T, válvula de retención deben ser pedidas por separado, véase número de pedido en la información del producto. La válvula electromagnética tiene que ser adquirida a través del comercio especializado.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Conducción del gas de escape

(véase esquema de la conducción del gas de escape en la página 22).

Instalación de la conducción del gas de escape

El volumen de entrega del kit de montaje universal incluye un tubo flexible de escape (\varnothing interior 30 mm, longitud 1300 m) y un silenciador del escape. Se debe montar el silenciador del tubo de escape. El tubo de escape flexible puede ser acortado hasta 20 cm o alargado hasta 1,8 m como máximo según las circunstancias del montaje (Véase esquema en página 22).

Fijar el silenciador del escape en un lugar apropiado del vehículo.

Efectuar la instalación del tubo flexible de escape desde el calentador hasta el silenciador del escape y sujetarlo con abrazaderas para tubos.

Siempre que sea necesario hay que sujetar el tubo flexible de escape con abrazaderas en otros puntos adecuados del vehículo. Insertar el extremo del tubo al silenciador del escape con un manguito terminal y sujetar con una abrazadera.



PELIGRO!

¡Peligro de quemaduras e intoxicaciones!

En toda combustión se generan elevadas temperaturas y gases de escape tóxicos. Por eso es obligatorio efectuar la conducción del gas de escape conforme a estas instrucciones de montaje.

- No efectuar ningún trabajo en el área de la conducción de los gases de escape durante el funcionamiento.
- Para ejecutar cualquier trabajo en la conducción de los gases de escape desconecte previamente el calentador y espere a que las piezas se hayan enfriado completamente. Utilizar, si fuera necesario, guantes protectores.
- No aspirar los gases de escape.



ATENCIÓN!

¡Indicaciones de seguridad sobre la conducción de los gases de escape!

- La salida del gas de escape debe finalizar al aire libre.
- El tubo de escape no puede sobresalir de los límites laterales del vehículo.
- Instalar el tubo de escape con una

ligera inclinación y, si fuera necesario, efectuar una perforación de descarga de 5 mm de \varnothing aprox. para la salida del condensado en la parte más baja.

- No perjudicar el funcionamiento de las piezas del vehículo relevantes para el funcionamiento (guardar una distancia suficiente).
- Montar el tubo de escape con una distancia suficiente respecto a los elementos sensibles al calor. Observar especialmente los conductos de combustible (de plástico o de metal), los cables eléctricos y los conductos del sistema de frenado y similares.
- Los tubos de escape deben estar fijados con toda seguridad (valor indicativo recomendado en una separación de 50 cm) para evitar daños por vibraciones.
- Instalar la conducción de los gases de escape de forma que los gases expulsados no puedan ser aspirados como aire de combustión.
- La boca del tubo de escape no puede quedar atascado por la suciedad o la nieve.
- No orientar la boca del tubo de escape en la dirección de la marcha.
- Sujetar el silenciador del escape por principio al vehículo.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

ⓘ Por favor, observe

- Observar la normativa y las indicaciones de seguridad relativas a este capítulo de las páginas 4 a 7.
- El tubo de escape debe ser claramente más corto que el tubo de escape flexible entre el calentador y el silenciador del escape.
- Asegurar todas las conexiones en la conducción de gas de escape con abrazaderas para tubos.
- Para evitar la corrosión por contacto, las abrazaderas para fijación del tubo de escape deben ser imprescindiblemente de acero inoxidable. Véase número de referencia de las abrazaderas de fijación de acero inoxidable en la información del producto.

Conducción del aire de la combustión

Instalación de la conducción del aire de combustión

El volumen de entrega del kit de montaje universal incluye un silenciador para la aspiración del aire de combustión (Ø interior 25 mm).

El silenciador de aspiración tiene que ser montado y en caso de calentamiento

hasta una altitud de 1500 m sobre el nivel del mar, puede ser prolongado con un tubo flexible (Ø interior 25 mm) y un tubo de conexión (Ø exterior 24 mm) – no incluido en el volumen de entrega – hasta un máx. 2 m.

Sujetar el silenciador de la aspiración y, en su caso, el tubo flexible a un punto adecuado del vehículo con abrazaderas y sujetacables.

ⓘ Por favor, observe

- Observar la normativa y las indicaciones de seguridad relativas a este capítulo de las páginas 4 a 7.
- En caso de servicio de calefacción preponderante en altitudes elevadas (más de 1500 sobre el nivel del mar) la prolongación del silenciador de aspiración no es admisible.
- Asegurar todas las conexiones en la conducción del aire de la combustión con abrazaderas para tubos.
- Para el montaje en barcos y yates véase el catálogo marino, en caso dado consultar con el fabricante.

ⓘ ATENCIÓN!

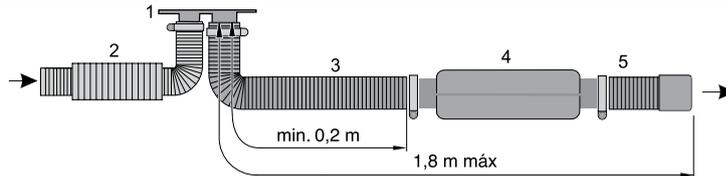
Indicaciones de seguridad sobre la conducción del aire de combustión!

- El aire de combustión debe ser aspirado de una zona en donde no se supere la temperatura máxima admisible de 45 °C para el aire de combustión.
- El orificio del aire de combustión debe estar siempre libre.
- Instalar la entrada del aire de combustión de forma que los gases expulsados no puedan ser aspirados como aire de combustión.
- No orientar la entrada del aire de combustión en contra el viento del movimiento.
- La entrada del aire de combustión no puede quedar atascado por la suciedad o la nieve.
- Instalar la conducción del aire de combustión con una ligera inclinación y, si fuera necesario, efectuar una perforación de descarga de 5 mm de Ø aprox. para la salida del condensado en la parte más baja.
- Evite las curvaturas cerradas al instalar el silenciador de aspiración y el tubo flexible.

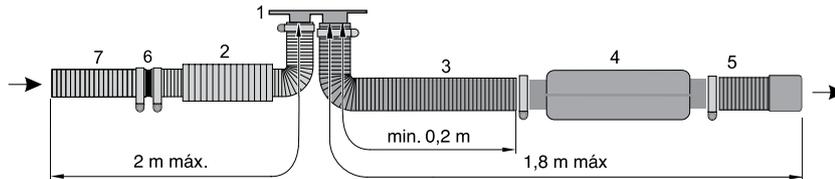
CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Longitud admisible de tubo de aire de combustión y de escape



Con una conducción de aire de la combustión consistente sólo en un silenciador de aspiración, es posible el calentamiento hasta una altitud de 3500 m sobre el nivel del mar (sólo con Hydronic M10 / M12).



Con una conducción de aire de la combustión consistente de un silenciador de aspiración y una prolongación, es posible el calentamiento hasta una altitud de 1500 m sobre el nivel del mar (todos los modelos de calentador).

1 Brida para calentadores
2 Silenciador de aspiración, 565 mm de longitud (Artículo nº 20 1689 80 40 00)
3 Tubo flexible de gases de escape

4 Silenciador del tubo de escape
5 Tubo de escape flexible
6 Pieza de conexión (Artículo nº 25 1226 89 00 31)
7 Tubo flexible (Artículo nº 10 2114 21 00 00)

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Alimentación de combustible

Montaje de la bomba de dosificación y el depósito de combustible e instalación de los conductos de combustible.

En el montaje de la bomba de dosificación, la instalación de los conductos de combustible y el montaje del depósito es imprescindible tener en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad.



PELIGRO!

¡Peligro de incendio, explosión, intoxicación y lesiones!

Tenga mucho cuidado al manipular combustible.

- Apagar el motor del vehículo y el calentador antes de repostar y de ejecutar cualquier trabajo en la alimentación de combustible.
- Al manipular combustible evite siempre el fuego.
- No fumar.
- No respirar los vapores de la gasolina.
- Evitar el contacto con la piel



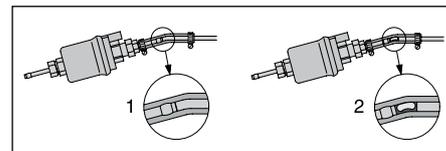
ATENCIÓN!

¡Indicaciones de seguridad sobre la instalación de los conductos de combustible!

- Cortar los conductos y los tubos de combustible únicamente con un cuchillo afilado.
- Los puntos de intersección no pueden estar aplastados ni tener rebabas.
- Instalar los conductos de combustible desde la bomba de dosificación hasta el calentador con una inclinación ascendente continua si es posible.
- Los conductos de combustible deben estar bien sujetos para evitar daños y / o la generación de ruidos por vibraciones (valor orientativo recomendado: en una separación de 50 cm aprox.).
- Los conductos de combustible deben estar protegidos contra el deterioro mecánico.
- Instalar los conductos de combustible de forma que la torsión del vehículo, los movimientos del motor y similares no puedan ejercer influencia alguna sobre la durabilidad.
- Las piezas conductoras de combustible deben estar protegidas contra el calor perjudicial para el funcionamiento.
- No instalar ni fijar nunca los conductos

de combustible directamente junto a los conductos de escape del calentador o del motor del vehículo. En caso de cruce observar siempre una distancia suficiente para el calor y, si fuera necesario, colocar chapas de protección contra la radiación de calor.

- El combustible que gotee o se evapore no puede acumularse nunca ni debe poder inflamarse por contacto con las piezas calientes o con los sistemas eléctricos.
- En las uniones de tubos de combustible con un conducto de combustible, montar los tubos siempre por empuje para poder evitar así la formación de burbujas.



- 1 Instalación correcta de los tubos.
- 2 Instalación errónea de los tubos, formación de burbujas

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II



Por favor, observe

- No está permitido variar las instrucciones citadas aquí.
- Su incumplimiento puede conllevar fallos en el funcionamiento.
- Al sustituir el Hydronic M (Hydronic 10) por el Hydronic M-II también se debe sustituir la bomba de dosificación.

Indicaciones de seguridad sobre los tubos de combustible y el tanque en autobuses

- En los autobuses los tubos de combustible y el tanque no pueden estar en el compartimento de los pasajeros ni en la cabina del conductor.
- Los depósitos de combustible en los autobuses deben estar dispuestos de forma que en caso de incendio no pongan en peligro directamente la salida.



Por favor, observe

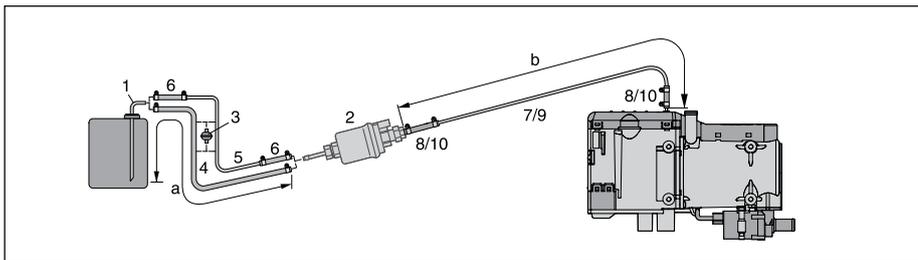
Observar la normativa y las indicaciones de seguridad relativas a este capítulo de las páginas 4 a 7.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Alimentación de combustible

Toma de combustible con una pieza T de la tubería de alimentación desde la espita del depósito hasta el motor del vehículo.



- 1 Tubería de alimentación de combustible desde la toma del depósito
- 2 Tubería de retorno de combustible desde la toma del depósito
- 3 Bomba de dosificación
- 4 La pieza T
- 5 Filtro de combustible
- 6 Conducto de combustible, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- 7 Tubo de combustible, 6 x 1 (di = 4 mm)
- 8 Tubo de combustible, 4 x 1 (di = 2 mm)

- 9 Conducto de combustible, 5 x 3 (di = 5 mm), longitud 50 mm aprox.
- 10 Conducto de combustible, 3,5 x 3 (di = 3,5 mm), longitud 50 mm aprox.
- 11 Al motor del vehículo, bomba mecánica de inyección o de combustible. Sólo necesario para Hydronic M8 biodiesel en servicio con FAME.
- 12 Tubo de combustible, azul, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- 13 Pieza de transición 3,5 / 5

Longitudes admisibles de las tuberías

Lado de aspiración

a = 2 m máx.

Lado de impulsión

b = mín. 1,5 m – 6 m máx.



iPor favor, observe!

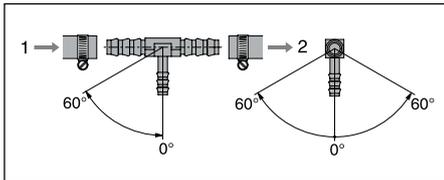
- Colocar la pieza T, Pos. (4), en la tubería de alimentación de combustible delante de la bomba de alimentación. La pieza T no está incluida en el volumen de suministro „Kit de instalación“. Véase número de referencia en la información del producto.
- Filtro de combustible, Pos. (5), sólo es necesario con combustible sucio. El filtro de combustible no está incluido en el volumen de suministro „Kit de instalación“. Véase número de referencia en la información del producto.
- La pos. (12) y (13) están contenidas sólo en el volumen de entrega „Calentador Hydronic M8 biodiesel“.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Posición de montaje de la pieza T.

Tener en cuenta las posiciones de montaje indicadas en el esquema para montar una pieza T.



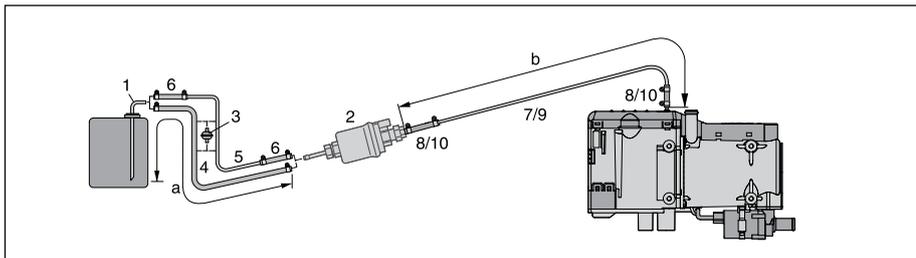
1. Dirección de flujo, desde el depósito de combustible.
2. Dirección de flujo, al motor del vehículo.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Alimentación de combustible

Toma de combustible con tubo ascendente en la toma del depósito, montado en el depósito del vehículo.



- 1 Toma del depósito para depósitos de metal $di = \varnothing 4$ mm, $de = \varnothing 6$ mm
- 2 Bomba de dosificación
- 3 Filtro de combustible
- 4 Conducto de combustible, 5×3 ($di = \varnothing 5$ mm)
- 5 Tubo de combustible, 6×1 ($di = \varnothing 4$ mm)
- 6 Conducto de combustible, 5×3 ($di = \varnothing 5$ mm), longitud 50 mm aprox.
- 7 Tubo de combustible, 4×1 ($di = 2$ mm)
- 8 Conducto de combustible, $3,5 \times 3$ ($di = 3,5$ mm), longitud 50 mm aprox.

Sólo necesario para Hydronic M8 biodiesel en servicio con FAME.

- 9 Tubo de combustible, azul, 6×1 ($di = \varnothing 4$ mm)
- 10 Pieza de transición $3,5 / 5$

Longitudes admisibles de las tuberías

Lado de aspiración

a = 2 m máx.

Lado de impulsión

b = mín. 1,5 m – 6 m máx

¡Por favor, observe!

- Pos. (1), conexión de depósito para depósitos metálicos, no está incluido en el volumen de suministro
- „Kit de instalación“ Véase número de referencia en la información del producto.
- Filtro de combustible, Pos. (3), sólo es necesario con combustible sucio. El filtro de combustible no está incluido en el volumen de suministro „Kit de instalación“. Véase número de referencia en la información del producto.
- La pos. (9) y (10) están contenidas sólo en el volumen de entrega „Calefactor Hydronic M8 biodiesel“.
- Al montar la conexión del depósito mantener una distancia mínima de 50 ± 2 mm del extremo del tubo ascendente hasta el fondo del depósito.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad sobre la alimentación de combustible

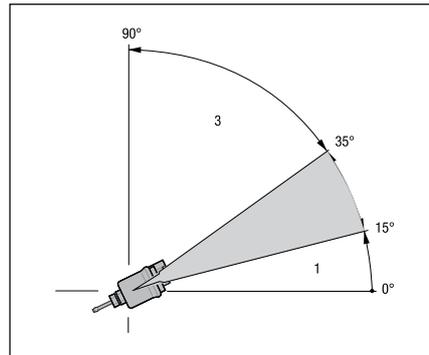
- El transporte del combustible no puede tener lugar por la fuerza de la gravedad o por sobrepresión en el depósito de combustible.
- La toma de combustible no está permitida por detrás de la bomba de alimentación propia del vehículo.
- En caso de presión superior a 0,2 bar en el tubo de combustible o bien con una válvula de retención (en el depósito) se debe utilizar una toma del depósito separada.
- Si se aplica una pieza T en un tubo de plástico hay que utilizar siempre manguitos de apoyo en plástico. Unir la pieza T y el tubo de plástico con el correspondiente conducto de combustible y asegurarlo con abrazaderas.

Alimentación de combustible

Posición de instalación de la bomba de dosificación.

Instalar la bomba de dosificación siempre con el lado de impulsión ascendente hacia arriba.

Se admite todas las posiciones de instalación superiores a 15°, sin embargo, se debería aplicar preferentemente una posición de instalación entre 15° y 35°.



1. Una posición de instalación en el rango de 0° – 15° no está permitida.
2. Posición de instalación preferente en el rango 15° – 35°.

3. Posición de instalación en el rango de 35° – 90° es admisible

Alturas admisibles de aspiración y presión de la bomba de dosificación.

Altura de presión del depósito del vehículo a la bomba de dosificación:

a = 1000 mm máx.

Altura de aspiración con el depósito del vehículo sin presión:

b = 750 mm máx.

Altura de aspiración con un depósito del vehículo en el que se produce depresión con la toma (válvula con 0,03 bar en la toma del depósito):

b = 400 mm máx.

Altura de presión de la bomba de dosificación al calentador:

c = 2000 mm máx.



Por favor, observe

Controlar la aireación del depósito.

CALEFACTOR AUXILIAR

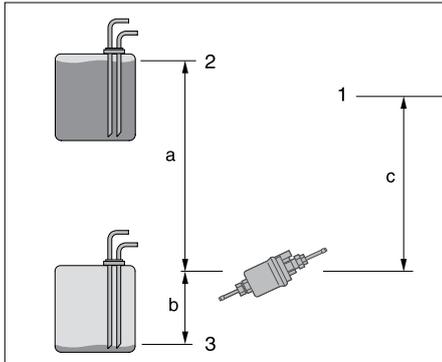
Hydronic M-II



ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad sobre la instalación de la bomba de dosificación

- Instalar la bomba de dosificación siempre con el lado de impulsión ascendente hacia arriba, inclinación mínima 15°.
- Proteger la bomba de dosificación y el filtro contra el calentamiento excesivo. No montarla cerca de los silenciadores y los tubos de escape.



1. Conexión al calentador
2. Nivel máximo de combustible
3. Nivel mínimo de combustible

Alimentación de combustible Calidad del combustible

- Los calentadores Hydronic M8 Biodiesel, M10 y M12 procesan sin problemas el combustible diesel comercial habitual según DIN EN 590. En los meses de invierno el combustible diesel se adapta a las bajas temperaturas de 0 °C hasta -20 °C. De este modo sólo se pueden presentar problemas con temperaturas externas extremadamente bajas - como también en el motor del vehículo - véase para ello las normas del fabricante del vehículo.
- En casos especiales y con temperaturas exteriores sobre 0 °C, el calentador también puede ser operado con gasóleo de calefacción EL de acuerdo a DIN 51603.
- En caso que el calentador se opere desde un depósito separado, se deben observar las siguientes reglas:
 - Con temperaturas exteriores sobre 0 °C: Emplear combustible diesel de acuerdo a DIN EN 590.
 - Con temperaturas exteriores de 0 °C a -20 °C: Emplear combustible diesel de invierno de acuerdo a DIN EN 590.
 - Con temperaturas exteriores de -20 °C a -40 °C: Emplear diesel ártico o bien diesel polar.



Por favor, observe

- La adición de aceites usados no es admisible !
- Tras la carga de diesel de invierno o diesel para el
- frío, mediante una operación del calentador de 15 minutos, los conductos de combustible y la bomba de dosificación deben ser llenados con combustible nuevo !

Servicio con biodiesel (FAME para motores diesel según DIN EN 14 214)

Hydronic M8 biodiesel

El calentador está homologada para el servicio con biodiesel hasta una temperatura de -8° (la fluidez se reduce a temperaturas por debajo de 0 °C).

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II



Por favor, observe

- En servicio con 100 % biodiesel, operar el calentador dos veces por año (a la mitad y al final de la temporada de calefacción) con combustible diesel, para incinerar eventuales residuos de biodiesel. Para ello prácticamente dejar que se vacíe el depósito del vehículo para repostarlo a continuación con combustible diesel sin adición de bio. Durante esta carga del depósito conectar el calentador 2 a 3 veces, en cada caso durante 30 minutos a la temperatura máxima de preselección.
- Con un servicio permanente de diesel / mezclas de biodiesel hasta 50% de proporción bio, no es necesario una operación intermedia con combustible diesel puro.

Hydronic M10 / Hydronic M12

Ambos calentadores no están homologados para el servicio con biodiesel.

La adición de biodiesel es admisible hasta un 10%.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Instrucciones de funcionamiento

El calentador está regulado por un elemento de mando. El elemento de mando va acompañado de un manual de instrucciones detallado que le entregará a usted el taller de montaje.

Primera puesta en servicio

El taller de montaje debe comprobar los puntos indicados a continuación antes de efectuar la primera puesta en servicio.

- Tras instalar el calentador es necesario purgar el circuito
- de refrigeración así como el sistema completo de alimentación de combustible. Observe para ello las especificaciones del fabricante del vehículo.
- Abrir el circuito de refrigeración antes de efectuar el funcionamiento de prueba (poner el regulador de temperatura en „CALIENTE“).
- Controlar la estanqueidad y la firmeza de todas las conexiones del combustible durante el funcionamiento de prueba del calentador.
- Si el calentador cambia al modo de avería durante el funcionamiento, detectar la causa de la avería con ayuda de un dispositivo de diagnóstico y

repararla (Consultar un socio de servicio técnico JE).

Nota importante sobre el funcionamiento Realizar un control de seguridad antes de ponerlo en marcha.

Tras una larga pausa (meses de verano) hay que colocar el fusible y / o conectar el calentador a la batería.

Verificar la firmeza de todos los componentes (y reapretar si fuera necesario).

Comprobar la estanqueidad del sistema de combustible con una revisión visual.

Antes de conectar

Antes de conectar o preprogramar el funcionamiento del calentador hay que ajustar la palanca de calentamiento del vehículo a la posición „CALIENTE“ (nivel máximo) y el ventilador al nivel lento “(bajo consumo de energía).

En los vehículos con calefacción automática hay que ajustar la palanca de la calefacción a „MAX“ y la posición deseada de la tapa en „ABIERTO“ antes de desconectar el encendido.

Descenso de temperatura (opción)

Las etapas de regulación se alcanzan

antes y el comportamiento de regulación de la calefacción se adapta al menor requerimiento de calor.

El descenso de temperatura es posible a través de la conexión de una señal positiva en el conector de 12 polos B2, PIN C3, en caso dado con la inclusión de un interruptor ON-OFF (véase esquema de conexiones página 32).

La temperatura de conexión (55 °C) y la temperatura de desconexión (40 °C) del agua de refrigeración para la conexión o bien desconexión del ventilador del vehículo se hacen descender en 10 °C.

Servicio de calefacción a altitudes elevadas - hasta 3500 m sobre el nivel del mar

Con el incremento de la altitud se modifica el comportamiento de combustión del calentador, en función de la menor densidad del aire.

El calentador compensa a través de una detección automática de altitud, la modificación de la densidad del aire, esto es la relación de combustión entre combustible y aire se adapta mediante reducción de la cantidad de combustible a las condiciones del entorno.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II



Por favor, observe

- El límite habitual de conmutación para la detección de altitud se encuentra entre 1000 m y 2000 m sobre el nivel del mar y depende exclusivamente de las condiciones climáticas locales.
- En Hydronic M10 / M12 la capacidad máx. de calefacción en modo „Servicio de altitud“ es de 8,5 kW.
- El Hydronic M8 biodiesel no posee detección de altitud. El calentamiento se posible sin restricciones hasta una altitud de 1500 m sobre el nivel del mar.
- Calentadores aptos para elevadas altitudes están identificados lateralmente sobre la placa de fábrica con „H-Kit“.

Descripción del funcionamiento Conectar

Con la conexión se indica el control de conexión en el elemento de mando. El calentador se pone en marcha, donde primero arrancan la bomba de agua y el ventilador de aire de combustión. Simultáneamente con el transporte del combustible se enciende la bujía de incandescencia, poco después la segunda bujía de incandescencia enciende su fase incandescente.

La bomba de dosificación arranca con algo de retardo el transporte del combustible. Una vez que en la cámara de combustión se ha formado una llama estable se desconectan ambas bujías de incandescencia.

Calentamiento

Tras el arranque el calentador se opera en etapa „POWER“ hasta tanto la temperatura del agua sobrepasa el umbral de conmutación „POWER“ / „ALTA“.

Hydronic M8 biodiesel / M10

El calentador regula a continuación según el requerimiento de calor, en los niveles „ALTA - MEDIA - BAJA-OFF“.

Hydronic M12

El calentador regula a continuación según el requerimiento de calor, en los niveles „ALTA - MEDIA 1 / MEDIA 2 / MEDIA 3-BAJA - OFF“.

Cuando el requerimiento de calor en etapa „BAJA“ es tan reducido, que la temperatura de agua de refrigeración alcanza 86 °C, el calentador regula de la etapa „BAJA“ a la etapa „OFF“. Le sigue una marcha posterior de aprox. 180 segundos.

La bomba de agua permanece activa hasta el arranque del regulador. Después que el agua de refrigeración se haya enfriado a aprox. 72 °C, arranca el Hydronic M8 / M10 en etapa „MEDIA“, el Hydronic M12 en etapa „MEDIA 1“. Cuando la temperatura del agua de refrigeración alcanza 55 °C se conecta el ventilador del vehículo, cuando la temperatura desciende a 40 °C el ventilador del vehículo se vuelve a desconecta.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Descripción del funcionamiento Desconectar

Para la reducción de emisiones y la formación de humareda, el calentador regula brevemente tras su desconexión en la etapa „BAJA“.

Con una constante reducción de la cantidad de combustible este procedimiento puede durar un máx. de 40 segundos.

Una vez finalizado el procedimiento el calentador inicia la marcha posterior de 180 segundos.

Durante la marcha posterior se conectan ambas bujías de incandescencia alternadamente.



Por favor, observe

En servicio de calefacción adicional (el motor del vehículo y el calentador están conectados) se debe asegurar antes de acceder a una zona de gasolinera, que el calentador esté completamente desconectado.

Dispositivos de control y seguridad

El calentador está equipado con los siguientes dispositivos de control y seguridad.

- Si el calentador no se enciende dentro de los 74 seg. siguientes al inicio de la alimentación de combustible, se repite el arranque.
Si tras otros 65 segundos de alimentación de combustible el calentador aún no se ha encendido se produce una desconexión por avería.* El bloqueo del aparato de control se dispara tras una cantidad no autorizada de repeticiones de arranques fallidos.**
- Si la llama se apaga por sí misma durante el funcionamiento se ejecuta un nuevo arranque. Si el calentador no se enciende dentro de los 74 seg. siguientes al inicio de nuevo de la alimentación de combustible, se produce una desconexión por avería.* El bloqueo del aparato de control se dispara tras una cantidad no autorizada de repeticiones de arranques fallidos.**
- En caso de sobrecalentamiento (p. ej. falta de agua, ventilación deficiente del circuito de agua de refrigeración) salta el sensor de sobrecalentamiento, la alimentación de combustible se interrumpe y se produce una desconexión por avería.* Después de reparada la causa del sobrecalentamiento se puede volver a encender el calentador desconectándolo y conectándolo

de nuevo (condición previa: que el calentador se haya enfriado lo suficiente y la temperatura del agua de refrigeración sea < 72 °C).

El bloqueo del aparato de control* se dispara tras una cantidad no autorizada de desconexiones por sobrecalentamiento.**

- A partir de una temperatura de agua de +50 °C con un caudal de agua muy reducido el calentador también puede pasar a la etapa de regulación OFF. Le sigue una marcha de inercia de aprox. 180 segundos.
- Si se llega al límite superior o inferior de tensión se produce una desconexión por avería.*
- Con el cable eléctrico interrumpido a la bomba de dosificación, el calentador no arranca.
- Cuando una de ambas bujías de incandescencia está defectuosa, la marcha de arranque se produce sólo con una de ellas.
- Las revoluciones del motor del ventilador se supervisa de forma continua. Cuando el motor del ventilador no arranca, se bloquea o se desvían las revoluciones en > 12,5% de las revoluciones nominales, tras 60 segundos se produce una desconexión

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

- por anomalía.*
- El funcionamiento de la bomba de agua se supervisa de forma permanente.

* La desconexión por avería puede ser eliminada desconectando y conectando brevemente.

** El aparato de control puede ser desenclavado con un medio de ensayo / elemento de mando. Véase procedimiento y descripción para el medios de ensayo y elementos de mando en “Instrucciones de instalación Plus–EasyStart / Kit de altitud / Funciones especiales y diagnóstico”.

Véase el levantamiento del bloqueo o bien la lectura de fallos en la búsqueda de anomalías e instrucciones de reparación del calentador.



Por favor, observe

No repetir más de dos veces el proceso de desconectar y conectar de nuevo.

Desconexión forzada en funcionamiento ADR

En los vehículos de transporte de mercancías peligrosas (p. ej. camiones cisterna) es obligatorio apagar el

calentador antes de entrar en áreas de peligro (refinerías, gasolineras o similares). En caso de incumplimiento el calentador se desconecta automáticamente cuando:

- Se para el motor del vehículo.
- Se pone en marcha una unidad auxiliar (accionamiento para la bomba de descarga o similares).

Seguidamente tiene lugar el funcionamiento en inercia del ventilador de 40 seg. como máximo

Parada de emergencia (NOT-AUS)

Si es necesario activar la parada de emergencia (NOT-AUS) durante el funcionamiento hay que ejecutar los siguiente puntos:

- Desconectar el calentador desde el elemento de mando o bien
- retirar el fusible o bien
- desconectar el calentador de la batería

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Cableado del calentador

El calentador debe estar conectado eléctricamente conforme a la directiva CEM.

ATENCIÓN!

Indicaciones de seguridad sobre el cableado del calentador.

Las intervenciones incorrectas pueden afectar a la CEM, por este motivo se deberá seguir siempre las siguientes indicaciones:

- Observe siempre que el aislamiento de las líneas eléctricas no esté dañado. Evitar: rozamientos, roturas por dobles, aprisionamientos o deterioros por efecto del calor.
- Cubrir las cámaras no ocupadas de los enchufes estancos al agua con tapones obturadores para protegerlas contra la suciedad e impermeabilizarlas.
- Las uniones eléctricas enchufables y a la masa deben ser resistentes y sin corrosión.
- Engrasar con grasa para protectores de contacto las uniones enchufables y a la masa localizadas fuera del espacio interior.

Por favor, observe

En el cableado eléctrico del calentador y del elemento de mando tenga en cuenta lo siguiente:

- Las líneas eléctricas, los aparatos de conmutación y control deben estar instalados en el vehículo de forma que no afecten al funcionamiento de los mismos en las condiciones normales de funcionamiento (p. ej. por efecto del calor, humedad o similares).
- Observe siempre las secciones de cable indicadas a continuación para el tramo entre la batería y el calentador. De este modo no se sobrepasará la pérdida máxima de tensión permitida en las líneas de 0,5 V para 12 V ó 1 V para 24 V de tensión nominal.
Secciones de cable para una longitud del cable (cable positivo + cable negativo)
 - hasta 5 m = sección del cable 4 mm²
 - desde 5 m hasta 8 m = sección del cable 6 mm²La conexión de los conductores (cable positivo y cable negativo) en el conector B2 requiere una reducción de la sección de cable a 2,5 mm².
- Si se ha proyectado la conexión del

cable positivo a la caja de fusible (p. ej. fusible 30) hay que incluir en el cálculo de la longitud total del cable también el cable propio del vehículo desde la batería hasta la caja de fusibles y en su caso dimensionarla de nuevo.

- Aislar los extremos de los cables no utilizados.

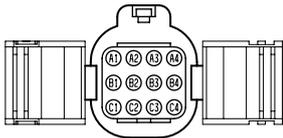
Indicación sobre el cambio de cableado del conector del arnés de cables

Cuando en una sustitución de Hydronic M (Hydronic 10) por la Hydronic M-II se continua empleando el arnés de cables instalado en el vehículo, es imprescindible desmontar el conector de 12 polos con la herramienta de desenclavamiento AMP (AMP-Num. ref. 1-1579007-4) y cablear nuevamente de acuerdo a la siguiente tabla.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Conector de arnés de cables de 12 polos



El conector está representado del lado de entrada de la línea.

Arnés de cables Hydronic M		Cambio de cableado Conector de 12 polos	
Conexión	Sección Color del cable	Hydronic M PIN	Hydronic M-II PIN
Bomba de dosificación	1,5 ² gn	C4 →	A1
Borne 31	4 ² br	C3 →	A2*
Borne 30	4 ² rt	C2 →	A3*
Señal positiva al interruptor principal de la batería	1,5 ² ws/rt	C1 →	A4*
Señal positiva al relé de la válvula electromagnética	-	B4 →	B1
Diagnóstico	1 ² bl	B3 →	B2
Señal positiva del accionamiento auxiliar ADR	1 ² vi	B2 →	B3
Control externo Bomba de agua	-	B1 →	queda libre**
Relé del ventilador	1 ² rt/ge	A4 →	C1
Señal positiva (D+) al calentador – en servicio ADR	1 ² vi/gn	A3 →	C2
Descenso de temperatura	-	A2 →	C3
Calentamiento ON	1 ² ge	A1 →	C4

* La conexión de los conductores (cable positivo y cable negativo) en el conector B2 requiere una reducción de la sección de cable a 2,5 mm².

** El control externo de la bomba de agua no está previsto en la Hydronic M-II.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Lista de piezas para los esquemas de conexiones del calentador y arnés de conductos – 12 voltios / 24 voltios / ADR

-A10	Aparato de control	d	Con Entrada ADR Generador D+ (dínamo)	-XB1	Fundas de los terminales Señales Calentador
-XS1	Caja del tomacorriente Señales Calentador	o	Con ADR: Entrada de accionamiento secundario NA+	-XB7	Zócalo de relé
-B1	Sensor de temperatura			-XB7/1	Zócalo de relé 2
-B2	Sensor de sobrecalentamiento	-A30	Portafusible, 3 polos	-XB8	Fundas de los terminales Conexión enchufable Bomba de dosificación
-B5	Detector de llama	-F1	Fusible principal	-XB8/1	Fundas de los terminales Conexión enchufable Conexión Bomba de dosificación
-M2	Motor del quemador con sensor HAL	-F2	Fusible, ventilador del vehículo		
-M10	Bomba de agua	-F3	Fusible, activación		
-R1	Bujía de incandescencia	-K1	Relé del ventilador	-XB11	Fundas de los terminales Conexión enchufable Herramienta de diagnóstico EDiTH
-R5	Bujía de incandescencia 2	-K2	Interruptor principal de la batería (funcionamiento controlado, p. ej., a través de la cerradura de encendido)		
-XB3/11	Fundas de los terminales 1 Conexión enchufable Aparato de control	-K6	Relé Válvula electromagnética	-XB13	Fundas de los terminales Conexión enchufable Entrada N / D+
-XB9	Fundas de los terminales Conexión enchufable Bomba de agua	-RA1	Diodo	-XS8/1	Caja del tomacorriente Conexión enchufable Conexión Bomba de dosificación
a	Interfaz calentador / Arnés de conductos	-S2	Seccionador de la batería (función de PARA-DA DE EMERGENCIA en ADR o similares)		
b	Instalación eléctrica del ventilador del vehículo				

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

-XS11	Fundas de los terminales Conexión enchufa- ble Herramienta de diagnóstico EDiTH
s	Conexión de herramienta de diagnóstico EDiTH
-XS13	Caja del tomacorriente Conexión enchufable Entrada NA / D+
-Y1	Bomba de dosificación de combustible
a	Interfaz calentador / Arnés de conductos
c	al elemento de mando
f, x	Cable de conmutación S+, aislar el cable y atarlo hacia atrás
i	Reacuse ADR al elemento de mando
t	Descenso de temperatura
v	Excitación Plus con fusible para relé K6 a borne 30 Excitación Plus para válvula electromagnética, borne 87

Ocupación del conector de 12 polos (-XB1)

PIN-Nº	Conexión	Sección del cable mm ² /
A1	Bomba de dosificación	1 / GN
B1	Válvula electromagnética,	1.0
opcional	1,0 / –	1.0
C1	Relé del ventilador	1,0 / RD/YE
A2	Borne 31	2,5 / (4,0) BN
B2	–	–
C2	ADR D+	1,0 / VT/GN
A3	Borne 30	2,5 / (4,0) RD
B3	ADR HA+	1,0 / VT
C3	Descenso de temperatura	1,0 / –
A4	Señal positiva de salida	1,5 / WH/RT
B4	Diagnóstico (HELJED)	0,75 BU/WH
C4	Calentamiento ON	0,75 YE

Los enchufes y las fundas de los terminales está repre- sentadas desde el lado de entrada de la línea.

Colores de los cables

RD	rojo
BU	azul
WH	blanco
OR	naranja
GR	gris
YE	amarillo
VT	violeta
BK	negro
GN	verde
BN	marrón

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

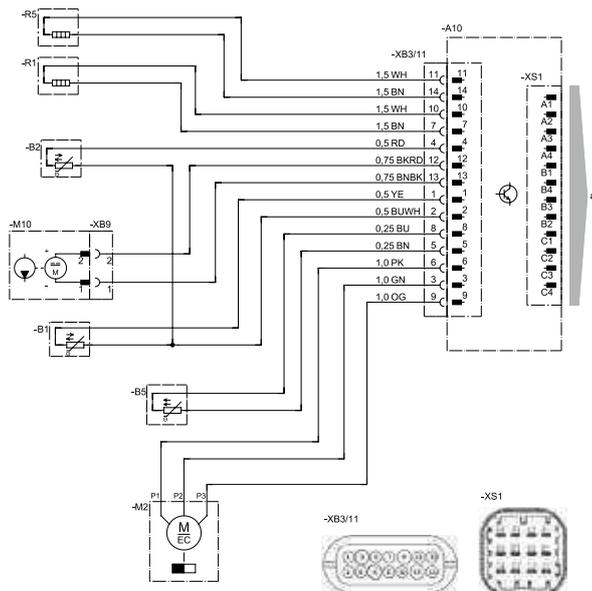
Esquema de conexiones del calentador – 12 voltios / 24 voltios / ADR

X-150
Igar (+)

X-580
Light (+)

X-300
Bat (+)

X-310
Bat (-)

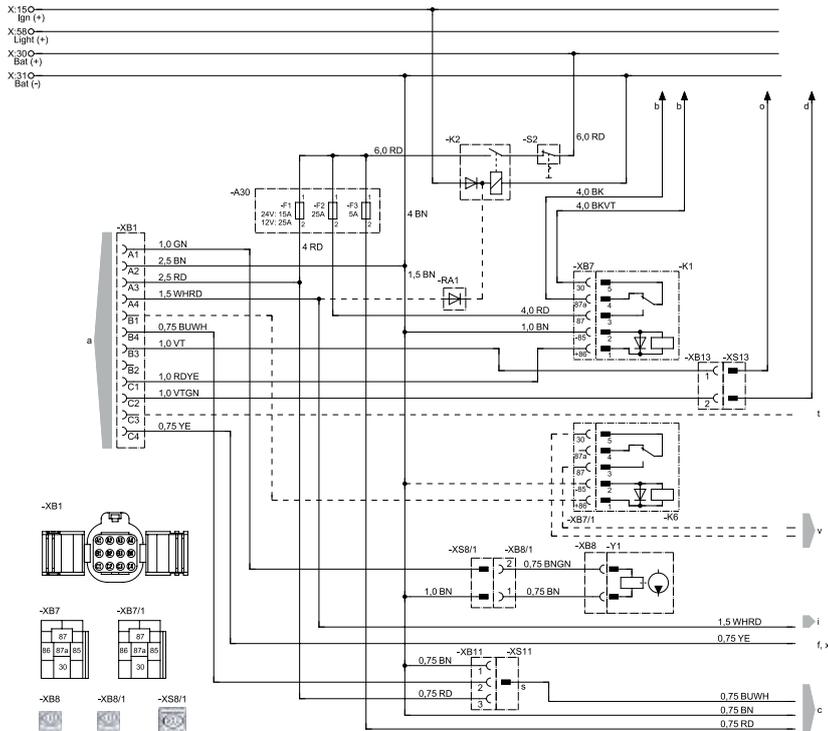


25.2435.00.9602

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Esquema de conexiones del arnés de conductos – 12 voltios / 24 voltios / ADR

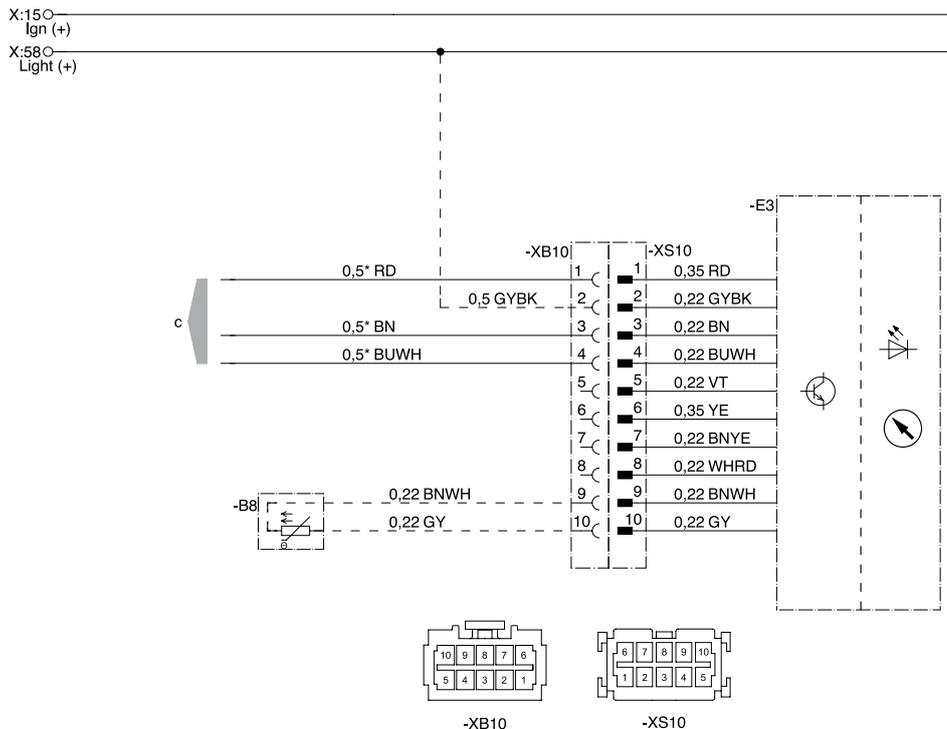


25.2435.00.9603

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Esquema de conexiones – EasyStart Timer



- B8 Sensor de temperatura interior (opcional)
- E3 EasyStart Timer
- c al arnés de conductos

Las fundas de los terminales y conectores están representadas por el lado de entrada de la línea.

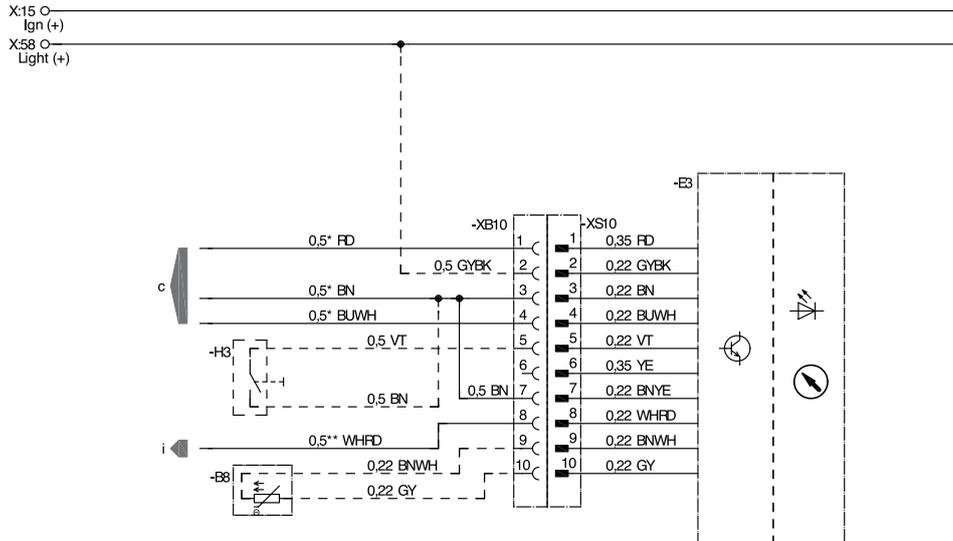
Nota

Otros esquemas de conexiones para EasyStart Timer están impresos en las instrucciones de montaje plus, estas se encuentran disponibles en el portal de servicio técnico para vista y descarga.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Esquema de conexiones – EasyStart Timer / ADR



* Hydronic MII 0,75
** Hydronic MII 1,5

- B8 Sensor de temperatura interior (opcional)
- E3 EasyStart Timer
- H3 Pulsador
- c al arnés de conductos
- i Reacuse ADR del calentador

Las fundas de los terminales y conectores están representadas por el lado de entrada de la línea.

i Nota

Otros esquemas de conexiones para EasyStart Timer están impresos en las instrucciones de montaje plus, estas se encuentran disponibles en el portal de servicio técnico para vista y descarga.

22.1000.34.9710

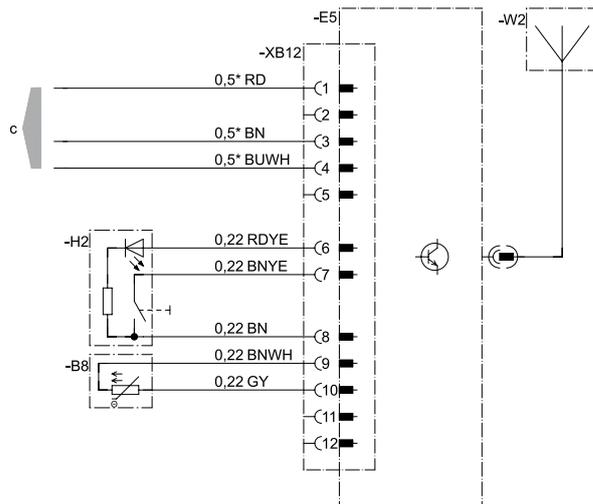
CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Esquema de conexiones – EasyStart Remote+

X:15 ○
Ign (+)

X:58 ○
Light (+)

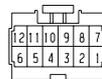


- B8 Sensor de temperatura interior
- E5 Etapa fija del EasyStart Remote+
- H2 Pulsador
- W2 Antena
- c al arnés de conductos

Las fundas de los terminales y conectores están representadas por el lado de entrada de la línea

i Nota

Otros esquemas de conexiones para EasyStart Remote+ están impresos en las instrucciones de montaje plus, estas se encuentran disponibles en el portal de servicio técnico para vista y descarga.



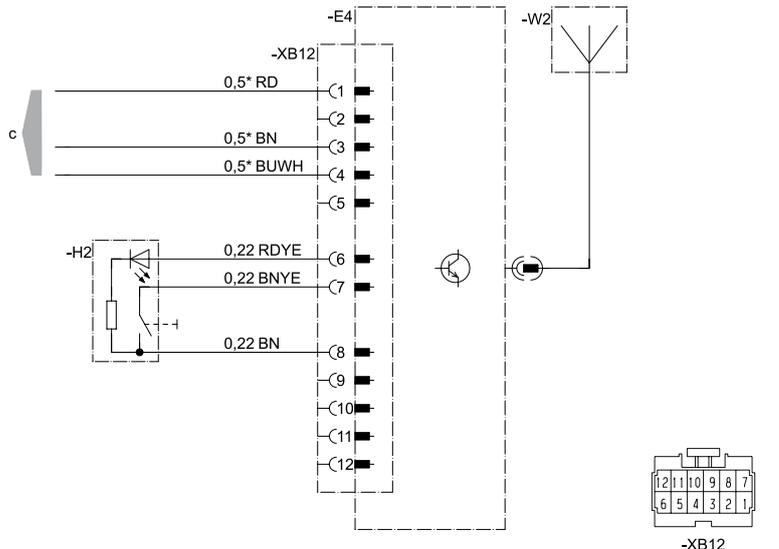
-XB12

22 1000 34 9722

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Esquema de conexiones – EasyStart Remote



-E4 Etapa fija del EasyStart Remote

-H2 Pulsador

-W2 Antena

c al arnés de conductos

Las fundas de los terminales y conectores están representadas por el lado de entrada de la línea.

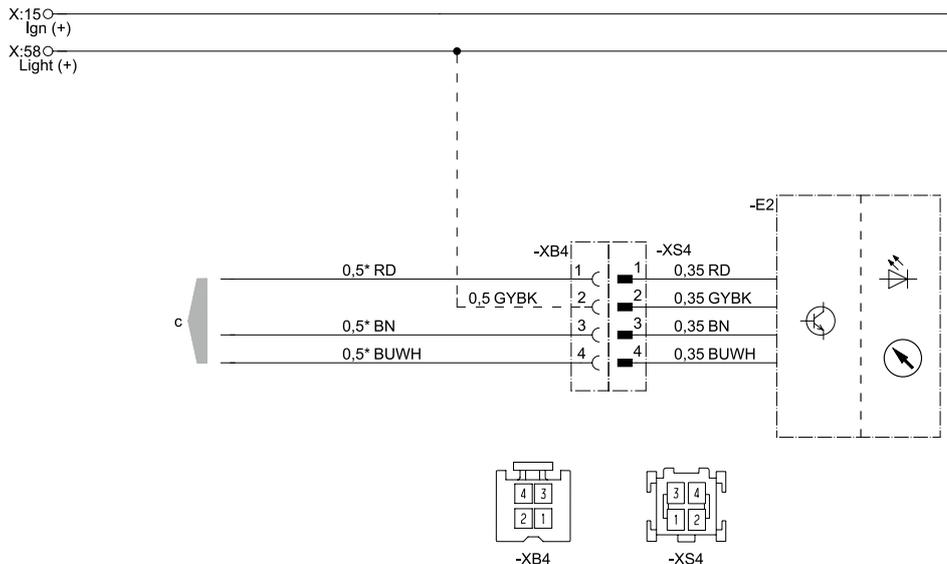
Nota

Otros esquemas de conexiones para EasyStart Remote están impresos en las instrucciones de montaje plus, estas se encuentran disponibles en el portal de servicio técnico para vista y descarga.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Esquema de conexiones – EasyStart Select



-E2 EasyStart Select
c al arnés de conductos

Las fundas de los terminales y conectores están repre- sentadas por el lado de entrada de la línea.

i Nota

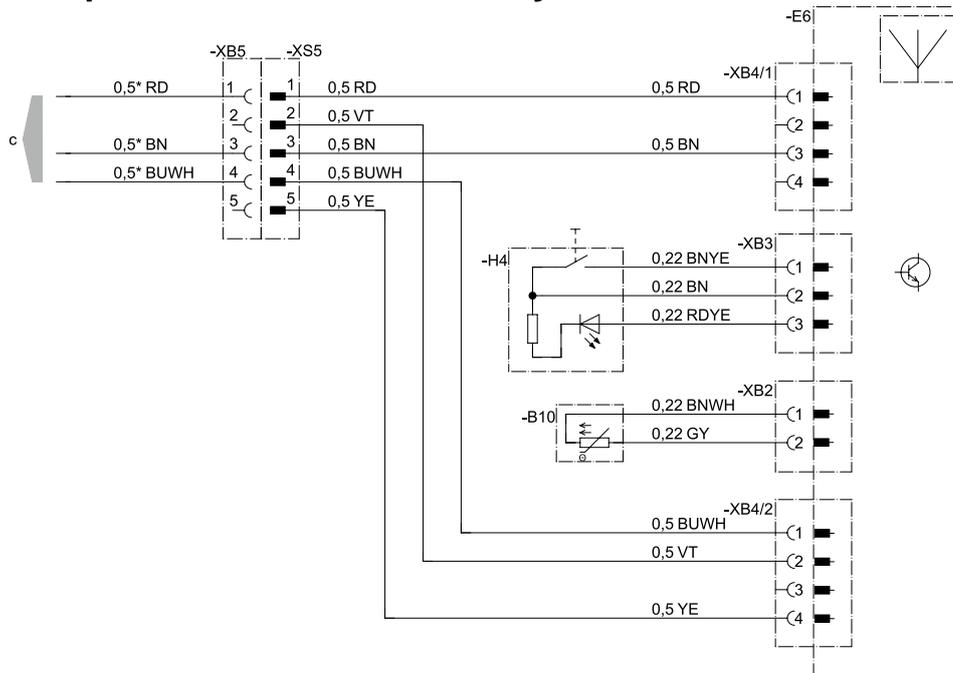
Otros esquemas de conexiones para EasyStart Select están impresos en las instrucciones de montaje plus, estas se encuentran disponibles en el portal de servicio técnico para vista y descarga.

22.1000.34.9734

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Esquema de conexiones – EasyStart Web



- B10 Sensor de temperatura interior
- E6 EasyStart Web
- H4 Pulsador
- c al arnés de conductos

Las fundas de los terminales y conectores están representadas por el lado de entrada de la línea.

i Nota

Otros esquemas de conexiones para EasyStart Web están impresos en las instrucciones de montaje plus, estas se encuentran disponibles en el portal de servicio técnico para vista y descarga.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

A comprobar en caso de un posible fallo.

- El calentador no arranca tras la conexión:
- Desconectar y conectar de nuevo el calentador.
- Si el calentador sigue sin arrancar, entonces verificar si:
 - ¿Hay combustible en el depósito?
 - ¿Los fusibles están en orden?
 - ¿Los cables eléctricos, uniones y conexiones están correctamente?
 - ¿La conducción del aire de combustión o de los gases de escape tienen fugas?
- Revisar los orificios de la conducción del aire de combustión y de los gases de escape tras un periodo de reposo largo y limpiarlos si fuera necesario.

Reparación de fallos

Si, después de haber comprobado estos puntos, el calentador sigue sin funcionar o bien se producen otros fallos de funcionamiento en su aparato diríjase, por favor,

- al taller especificado en el contrato si se trata de un montaje de fábrica,

- al taller de montaje si se trata de un montaje posterior.



Por favor, observe

Por favor, tenga en cuenta que el derecho a garantía puede quedar anulado si el calentador es modificado por terceros así como por el montaje de piezas de otra procedencia.

Mantenimiento

- Poner en funcionamiento el calentador una vez al mes durante 10 minutos aproximadamente, también fuera del periodo normal de calefacción.
- Efectuar un funcionamiento de prueba con el calentador antes del periodo de uso.
- Si se produce mucho humo incesante o ruidos de combustión extraños así como un claro olor a combustible o componentes eléctricos o electrónicos recalentados hay que apagar el calentador y ponerlo fuera de servicio retirando el fusible. En esos casos sólo se puede volver a poner el aparato en

servicio tras una revisión efectuada por el personal técnico especializado en calentadores de Eberspächer.

Servicio postventa

Soporte técnico

Tiene preguntas técnicas o problemas con el calentador, el elemento de mando o el software de mando, diríjase por favor a la siguiente dirección de servicio técnico: support-ES@eberspaecher.com

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Certificaciones

La elevada calidad de los productos de Eberspächer es la clave de nuestro éxito. Para garantizar esa calidad hemos organizado todos los procesos de trabajo de la empresa en función del sistema de gestión de la calidad (QM). Asimismo llevamos a cabo un gran número de actividades con objeto de mejorar constantemente la calidad de los productos para adaptarnos a las exigencias, en constante crecimiento, de los clientes.

La garantía de calidad requerida es fijada por medio de normas internacionales. Esta calidad debe ser considerada en un amplio sentido afectando a los productos, los procesos y las relaciones cliente-proveedor.

Los peritos oficiales autorizados valoran el sistema y la sociedad certificadora correspondiente expide un certificado.

La empresa Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co.KG ha sido certificada hasta la fecha para los siguientes estándares.

Gestión de la calidad conforme a las normas ISO TS 9001:2015 y IATF 16949:2016

Sistema de gestión medioambiental conforme a ISO 14001:2015

Eliminación

Eliminación de materiales

Los aparatos viejos, componentes defectuosos y material de embalaje pueden ser clasificados perfectamente en categorías claras de forma que, en caso de necesidad, se puede eliminar ecológicamente todas las piezas o entregarlas para la reutilización de los materiales.

Los motores eléctricos, los aparatos de control y los sensores (p. ej. los sensores de temperatura) son considerados a este respecto como „chatarra eléctrica y electrónica“.

Despiece del calentador

El desmontaje del calentador se efectúa según los pasos de reparación del manual de búsqueda de fallos y reparaciones

actual.

Embalaje

El embalaje del calentador puede ser conservado para una eventual devolución.

Declaración de conformidad UE

Por este medio declaramos que el calentador, en la ejecución puesta en circulación por nuestra parte, se corresponde con las disposiciones de la siguiente Directiva UE.

Directiva UE 2014/30/UE



Bajo www.eberspaecher.com en el centro de descarga, se puede visualizar y descargar la declaración de conformidad completa.

CALEFACTOR AUXILIAR

Hydronic M-II

Índice de abreviaturas

ADR

Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas en carretera.

Directiva CEM

Compatibilidad electromagnética.

Homologación de modelo CE /

Homologación de modelo CEM

Homologación de la Oficina Federal de Circulación para la fabricación de un calentador de instalación en vehículos a motor.

FAME (biodiesel)

FAME para motores diesel según DIN EN 14 214.

Socios JE

Socios de Eberspächer.

FIRMA DEL FABRICANTE

Ford Otomotiv Sanayi A.S.
Akpınar Mah. Hasan Basri Cad. No: 2
34885 Sancaktepe / İstanbul