FORD **CARGO** Manual del Propietario

Liviano, Mediano y Pesado



Go Further

Manual del Propietario

Las ilustraciones, información técnica, los datos y descripciones contenidos en esta publicación estaban aprobados en el momento de su impresión. Ford se reserva el derecho de cambiar modelos, equipamiento y especificaciones o de realizar modificaciones o cambios necesarios para mejorar su producto sin incurrir por ello en ninguna obligación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como su almacenaje o transmisión por cualquier sistema - electrónico, mecánico, fotocopiado, grabación, traducción, resumen o ampliación sin previa autorización expresa por escrito de Ford. Lo mismo es válido para partes de este Manual y su utilización en otras publicaciones. Ford no contrae responsabilidad alguna por las imprecisiones u omisiones que puedan aparecer en esta publicación, a pesar de haber tomado todas las medidas necesarias para que resulte lo más completa y fiable posible.

En este manual se describen los opcionales y niveles de equipamiento disponibles para toda la gama de modelos de este vehículo. Para su vehículo se aplican las descripciones del equipamiento instalado según la versión adquirida. Importante: Las piezas y accesorios originales de Ford, lo mismo que los de Motorcraft, han sido especialmente diseñados para los vehículos Ford, y son, en cualquier caso, los más adecuados para su vehículo.

Nos permitimos señalar que las piezas y accesorios que no son provistos por Ford no han sido examinados ni aprobados; por eso, y a pesar del continuo control de productos del mercado, no podemos certificar la idoneidad ni la seguridad del uso de dichos productos, bien sea que ya estén instalados o hayan de instalarse. Ford no acepta responsabilidad alguna por los daños causados por el empleo de piezas y accesorios que no sean de Ford, lo que producirá la caducidad automática de la garantía del vehículo.

Las imágenes del vehículo de las tapas de este manual no son contractuales.

© Ford Motor Company 2016

Todos los derechos reservados.

Contenido

Lo que debe saber antes de conducir el vehículo

INTRODUCCIÓN	4
PANEL DE INSTRUMENTOS	8
COMANDOS Y EQUIPAMIENTOS	36
ASIENTOS Y SISTEMAS DE SEGURIDAD	81

Puesta en marcha y conducción

PUESTA EN MARCHA	93
CONDUCCIÓN	99
EMERGENCIAS EN EL CAMINO	166

Información y datos importantes

MANTENIMIENTO Y CUIDADO	186
DATOS TÉCNICOS	270
CÓDIGOS DE FALLA	290
INDICE	312

FELICITACIONES

Felicitaciones por la adquisición de su nuevo Ford. Dedique tiempo a leer este Manual para familiarizarse con su contenido, ya que, cuanto más sepa y comprenda de su vehículo, mayor será el grado de seguridad, economía y satisfacción que conseguirá al conducirlo.

- Este Manual del Propietario lo familiarizará con el manejo de su vehículo. Contiene instrucciones para la conducción normal de cada día, así como para el cuidado general del vehículo.

AVISOS

En este manual se describen todas las opciones y variantes del modelo disponibles y, por lo tanto, puede que algunos de los accesorios descriptos no sean aplicables a su propio vehículo. Además, debido a los períodos de impresión de los manuales, puede suceder que algunos elementos opcionales se describan antes de su comercialización.

- El Manual de garantía, mantenimiento y guía de Concesionarios informa sobre los diversos programas de la Garantía Ford y del Programa de Mantenimiento Ford.

El mantenimiento periódico del vehículo permite conservar sus condiciones óptimas de funcionamiento y su valor de reventa. Existe una Red de Concesionarios autorizados Ford, que ponen a su servicio toda su experiencia técnica y profesional, y que podrá consultarlos en la guía, que por localidad, se incluye en este fascículo.

Su personal, especialmente instruido, es el más capacitado para realizar un correcto mantenimiento de su vehículo. Disponen asimismo de una amplia gama de herramientas y equipo técnico altamente especializados, expresamente diseñados para el mantenimiento de los vehículos Ford. Su Concesionario Ford, tanto en el propio país como en el extranjero, es proveedor garantizado de piezas y accesorios originales y autorizados de Ford y Motorcraft.

AVISOS

Si vende su vehículo, no olvide entregar el presente Manual del Propietario al futuro comprador. Es parte integrante del vehículo.

- La Guía de audio contiene instrucciones de uso para el equipo de audio Ford y acompaña al radiorreceptor de la unidad.

GLOSARIO DE SÍMBOLOS

AVISOS



Símbolos de aviso en este Manual

¿Cómo puede usted reducir los riesgos de sufrir lesiones personales y evitar posibles daños a otras personas, a su vehículo y a su equipo? En este Manual, las respuestas a tales preguntas vienen dadas mediante comentarios resaltados con el símbolo de un triángulo de aviso. Estos comentarios deben leerse y observarse.

AVISOS



Símbolos de aviso en su vehículo

Cuando vea este símbolo, es absolutamente necesario que consulte el apartado correspondiente de este Manual antes de tocar o intentar llevar a cabo ajustes de cualquier clase.

AVISOS



Símbolos de alta tensión en su vehículo

Este símbolo, un triángulo con una flecha electrificada y un libro abierto, señala las piezas de encendido sometidas a alta tensión. Nunca deben tocarse mientras el motor estuviera en marcha y el encendido conectado.

AVISOS



Protección del medio ambiente

La protección del medio ambiente es algo que nos concierne a todos. Un manejo correcto del vehículo y la disposición de los productos de limpieza y lubricantes usados según la legislación vigente, suponen un paso adelante significativo en este sentido. En este Manual, la información relacionada con el medio ambiente va acompañada del símbolo del árbol.

AVISOS



Toda la información contenida en este manual estaba vigente en el momento de su impresión. Ford en su intención permanente de mejorar sus productos, se reserva el derecho de cambiar modelos, especificaciones o diseños sin necesidad de previo aviso, sin que ello implique obligación de su parte o de sus Concesionarios.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Este manual contiene informaciones sobre todos los equipamientos y opcionales de un Ford Cargo.

Algunas informaciones podrán no aplicarse a su vehículo en particular. En caso de dudas en cuanto al equipamiento de su vehículo, consultar con su Concesionario Ford Camiones.

Siempre que fuera posible, los opcionales estarán debidamente identificados. Sin embargo, algunos opcionales pueden no estarlo, o también, pueden haber tenido alteraciones entre la fecha de impresión de este Manual y la fecha de compra de su vehículo.

En caso de duda en cuanto a los equipamientos adaptables a su vehículo, consulte con su Concesionario Ford Camiones.

SEGURIDAD POR MEDIO DE CONTROLES ELECTRÓNICOS

Para su seguridad, el vehículo está equipado con sofisticados controles electrónicos.

AVISOS

En utilización de cualquier otro dispositivo electrónico (por ejemplo un teléfono móvil sin antena exterior) puede crear campos electromagnéticos que pueden interferir negativamente en el funcionamiento de los controles electrónicos del vehículo. Por eso, siga las instrucciones del fabricante de dicho dispositivo.

PRIMEROS RODAJES

No existe ninguna norma en particular para el rodaje de su vehículo. Simplemente evite conducir demasiado rápido durante los primeros 1.500 kilómetros. Varíe de velocidad con frecuencia y no fuerce el motor. Esto es necesario para que las piezas móviles puedan "asentarse".

En lo posible, evite el empleo a fondo de los frenos durante los primeros 150 kilómetros en conducción urbana y durante los primeros 1.500 kilómetros en autopista o ruta.

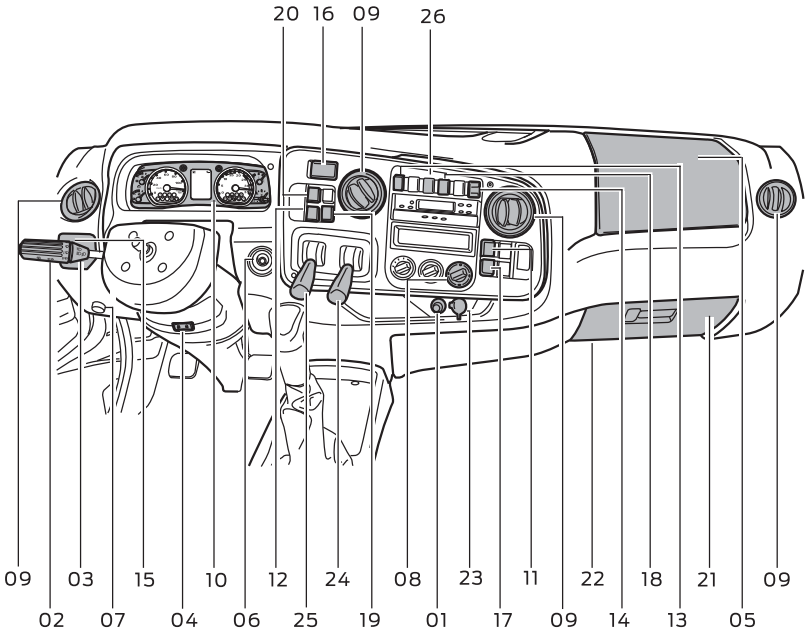
A partir de los 1.500 kilómetros podrá aumentar gradualmente las prestaciones de su vehículo, hasta llegar a las velocidades máximas permitidas.

AVISOS

Evite acelerar excesivamente el motor. Esto contribuye a cuidarlo, a reducir el consumo de combustible, a disminuir su nivel de ruido y a reducir la contaminación ambiental.

Le deseamos una conducción segura y agradable con su vehículo Ford.

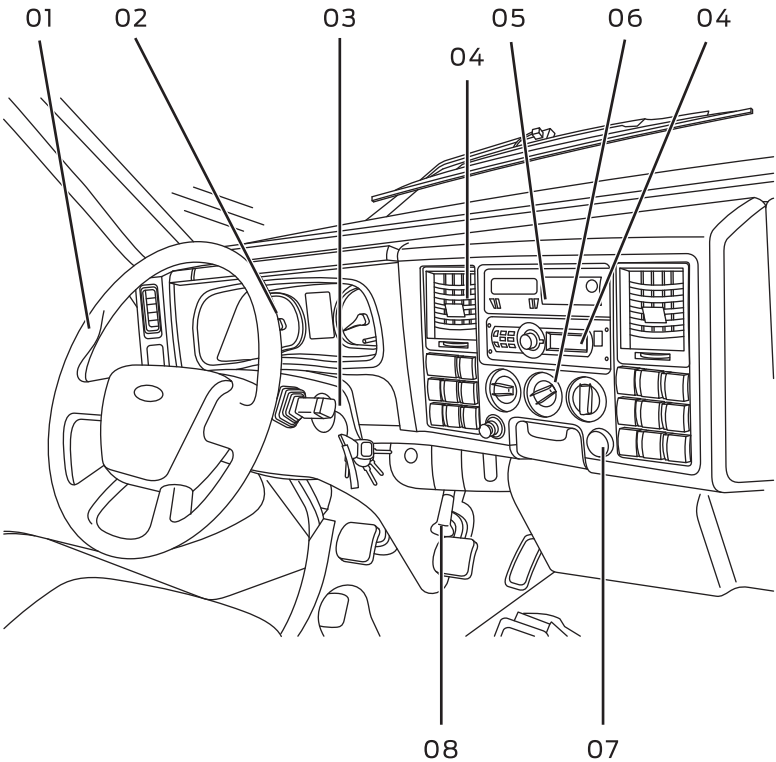
Panel de instrumentos



Panel de instrumentos

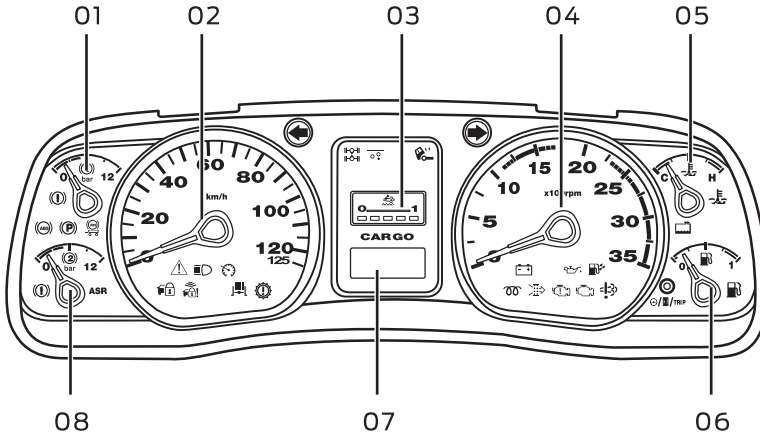
	Pág.
01 - Encendedor de cigarrillos	41
02 - Palanca de accionamiento de luces y bocina	41
03 - Palanca de accionamiento del limpiaparabrisas.	43
04 - Botón de ajuste de columna de dirección	46
05 - Central eléctrica (caja de fusibles y relés)	169
06 - Cilindro de ignición	50
07 - Conector del sistema de diagnóstico	–
08 - Controles de climatización	56
09 - Rejillas direccionales de ventilación	56
10 - Tablero de instrumentos	12
11 - Interruptor de accionamiento de aire acondicionado	44
12 - Interruptor de variación de velocidad (multifunción)	45
13 - Interruptor de levantavidrio elétrico (conductor)	44
14 - Interruptor de levantavidrio elétrico (acompañante)	44
15 - Interruptor de control de espejos retrovisores	74
16 - Interruptor de luces de emergencia (balizas)	44
17 - Interruptor de recirculación de aire acondicionado	44
18 - Interruptor de bloqueo del diferencial entre ejes (6x4)	45
19 - Interruptor de control automático de velocidad	45
20 - Interruptor de freno motor	45
21 - Guantera	78
22 - Toma de aire en cabina	46
23 - Toma de alimentación de 12V	41
24 - Válvula moduladora del freno de estacionamiento	140
25 - Válvula moduladora del freno de semirremolque	142
26 - Interruptor de elevación del 3º eje (6x2)	46

Panel de instrumentos



	Pág.
01 - Palanca de accionamiento de luces y bocina	41
02 - Tablero de instrumentos	12
03 - Palanca de accionamiento del limpiaparabrisas	43
04 - Rejillas direccionales de ventilación	56
05 - Tacógrafo	13
06 - Controles de climatización	56
07 - Toma de alimentación de 12v	41
08 - Válvula moduladora del freno de estacionamiento	140

Panel de instrumentos



	Pág.
01 - Presión de aire del sistema de Freno 1	17
02 - Velocímetro	–
03 - Nivel del depósito del sistema SCR	16
04 - Tacómetro	14
05 - Temperatura del motor	15
06 - Nivel de combustible	16
07 - Visor de datos (odómetro, reloj, horimetro/horometro, diagnosis)	29
08 - Presión de aire del sistema de Freno 2	17

TABLERO DE INSTRUMENTOS

Al girar la llave a la posición de contacto, las luces de advertencia se encienden brevemente y los punteros de los indicadores destellan para confirmar que el sistema funciona.

Si, al encender el motor, una de estas luces de advertencia no enciende o algún puntero no destella, es una señal de que existe alguna anomalía.

El sistema posee también indicadores sonoros de emergencia que, combinados con las luces de advertencia del panel, indican condiciones anormales de funcionamiento.

Si esto sucede, diríjase a un **Concesionario Ford Camiones** para realizar la verificación del sistema.

Para mayor información consulte **Diagnóstico de abordo** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

Tacógrafo semanal (si está equipado)

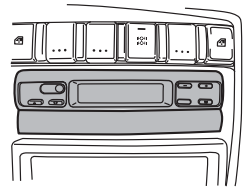
Los discos de control del tacógrafo deben ser sustituidos al término del período preestablecido de acuerdo con el tipo de instrumento, es decir, cada 7 días para los tacógrafos semanales. Si no se efectúa este procedimiento, habrá superposición de registros en el disco de control, ocasionando la perforación del mismo y dañando el instrumento.

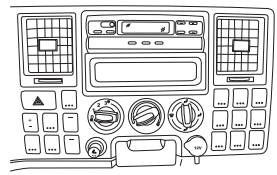
Si el vehículo permaneciera inmovilizado durante un tiempo mayor al preestablecido para el cambio de los discos de control del tacógrafo, retirar del mismo el fusible correspondiente para evitar su funcionamiento continuo sin haber cambiado los discos de control. Cuando el vehículo retorne a sus operaciones normales, volver a colocar el fusible del tacógrafo para restablecer su correcto funcionamiento.

Las instrucciones referentes al uso del tacógrafo, tales como lectura y sustitución de los discos de control, ajuste del reloj y programación del límite máximo de velocidad, están descriptos en el manual de instrucciones provisto por el fabricante del instrumento.

Tacógrafo digital (si está equipado)

El tacógrado digital - BVDR - está localizado en el panel de instrumentos. Es una unidad que graba las informaciones relacionadas a la actividad del vehículo y a la de su conductor.





AVISOS

⚠ No operar el vehículo sin los discos de control debidamente colocados en el tacógrafo, pues el mismo se vería inmediatamente dañado.

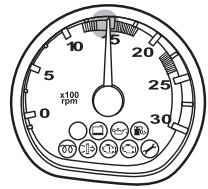
Tacómetro

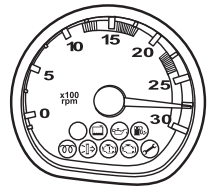
El tacómetro indica la velocidad de giro del motor en revoluciones / minuto, de acuerdo al régimen que se le está solicitando, posibilitando un mejor aprovechamiento de su torque y potencia.

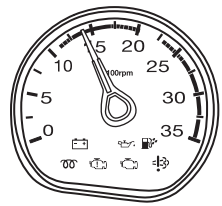
Mantener la velocidad de rotación del motor dentro de la zona verde, en la marcha más alta que las condiciones de carga y tránsito lo permitan, a fin de obtener mejor rendimiento y economía de combustible. Para su lectura, multiplique por 100 el valor indicado.

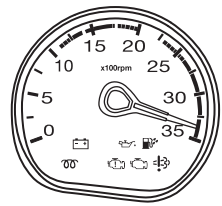
AVISOS

No trabaje con el motor continuamente en la zona roja, esto puede ocasionar daños en el motor. No utilice el freno motor dentro de la zona roja del tacómetro.

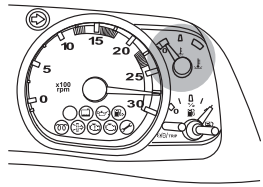








Indicador de temperatura del motor



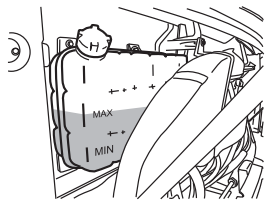
En condiciones normales de funcionamiento del motor, la aguja indicadora debe encontrarse por debajo de la zona roja.

Si en condiciones normales de funcionamiento del motor, la aguja se encuentra dentro de la zona roja, esto indica sobrecalentamiento del motor. Se activará el aviso sonoro y se encenderá el indicador de sobrecalentamiento de motor en el panel de instrumentos.



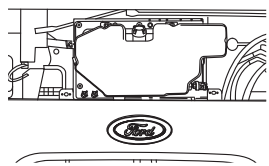
Cuando la temperatura ambiental es elevada, la aguja podría aproximarse a la zona roja sin que esto signifique un motivo de preocupación.

AVISOS



Nunca extraiga la tapa del depósito de expansión con el motor caliente. Con la presión del sistema, el agua podría causar quemaduras.

Nunca agregue agua fría en el depósito con el motor caliente. Espere, con el motor apagado, a que la temperatura baje, o podrá ocurrir un choque térmico y dañar el block, la carcasa y/o componentes del motor.



Indicador de nivel de combustible

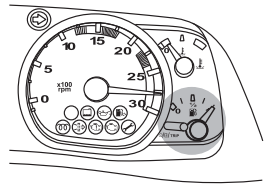
El mismo funciona cuando la llave de encendido se encuentra en posición de contacto.

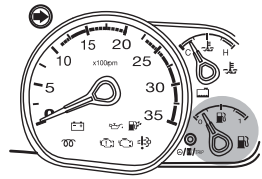
Cuando la aguja llega a la franja roja del instrumento, el depósito de combustible tendrá aproximadamente 32 litros (tanque de 275 litros) ó aproximadamente 41 litros (tanque de 150 litros). Reabastecerlo, evitando la entrada de aire en el sistema de alimentación, lo que implicaría la necesidad de su purgado.

Para mayor información consulte **Purga del sistema de combustible** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

Se recomienda reabastecer el depósito de combustible al final del día, evitando así que al bajar la temperatura durante la noche, haya condensación de vapor de agua contenido en el aire y acumulación excesiva de agua en el tanque.

La luz de advertencia del panel de instrumentos se enciende indicando bajo nivel de combustible en el tanque.



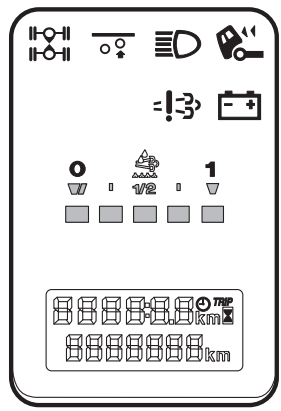




Indicador del nível del sistema SCR

Cuando se coloca la llave en la posición contacto todos los Led´s se encenderán brevemente, permaneciendo encendido los Led´s verdes, correspondientes al indicador del depósito SCR.

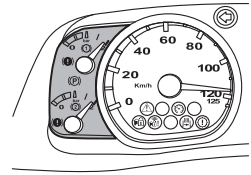
Cuando el volumen disponible sea de un 12% , pasará a encenderse el Led rojo indicando el bajo nivel en el depósito. Si se consume la totalidad del depósito el vehículo no tendrá más los niveles de emisiones contaminantes requeridos, bajo estas condiciones se producirá una pérdida de potencia en el motor.

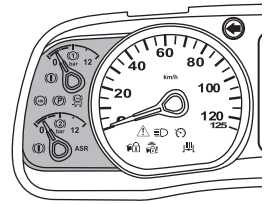


Indicadores de presión de aire del sistema de freno

Indican constantemente la presión existente en los depósitos primario y secundario.

Cuando la presión fuera insuficiente (inferior a 4,5 bar), al ser conectada la llave de encendido, se encenderá el indicador del panel (!) y se activará la alarma sonora, indicando esta condición.





AVISOS

⚠ No mueva el vehículo, pues la falta de presión de aire hará que los frenos se mantengan inoperantes.

El puntero superior indica la presión de aire en el circuito trasero y el puntero inferior el del circuito delantero.

Con el vehículo en movimiento, el instrumento deberá registrar una presión entre 7,7 y 10,3 bar; Si así no ocurriera, existe una anomalía en el sistema. Solicite los servicios de un **Concesionario Ford Camiones.**

Para mayor información consulte Frenos en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

Luz de advertencia de parada obligatoria de motor (roja)

Se enciende para advertir sobre la existencia de una falla grave en el sistema de motor. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Este aviso es acompañado por una señal sonora.



AVISOS

Si se enciende con el motor en marcha, detenga el vehículo en un lugar seguro. Pare inmediatamente el motor y diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la mayor brevedad posible.

Luz de advertencia de motor (amarilla)

Se enciende para advertir sobre la existencia de una falla en el sistema de motor. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.



De encenderse, diríjase a un **Concesionario Ford Camiones** a la mayor brevedad posible.

Luz indicadora de mal funcionamiento del sistema SCR

Se enciende cuando hay alguna falla en el sistema de emisiones de gases del escape.



La luz se enciende brevemente al conectar el encendido indicando que el sistema se encuentra operante.

Luz de advertencia de agua en el filtro separador de combustible



Se enciende cuando hay una cantidad de agua en el filtro separador de combustible que debe ser removida. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.

Para mayor información consulte **Filtro separador de agua** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

AVISOS

Dejar el agua en el sistema puede ocasionar serios daños, y fallas en el sistema de inyección de combustible.

Luz de advertencia de mantenimiento de motor (todos excepto C916 y C1119)



Se enciende para advertir sobre la necesidad de mantenimiento o verificación en el motor, o cuando hay una cantidad de agua en el filtro separador de combustible que debe ser removida.

Para mayor información consulte **Diagnóstico de abordo y Filtro separador de agua** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

AVISOS

Dejar el agua en el sistema puede ocasionar serios daños, y fallas en el sistema de inyección de combustible.

Luz de advertencia de baja presión de aceite del motor



Se enciende para advertir baja presión de aceite en el circuito de lubricación del motor. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Este aviso es acompañado por una señal sonora.

Si se enciende con el motor en marcha, detenga el vehículo en un lugar seguro. Pare inmediatamente el motor, verifique el nivel de aceite y complete de ser necesario.

AVISOS

Si la luz permanece encendida, recurra a un Concesionario Ford Camiones para identificar y solucionar el inconveniente.

Luz de advertencia de alta temperatura del motor



Se enciende para advertir sobre una temperatura excesiva en el motor. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Este aviso es acompañado por una señal sonora.

Si se enciende con el motor en marcha, detenga el vehículo en un lugar seguro. Pare inmediatamente el motor y verifique el nivel de refrigerante. Espere que el motor se enfríe y complete de ser necesario.

AVISOS

Si la luz permanece encendida, recurra a un Concesionario Ford Camiones para identificar y solucionar el inconveniente.

Luz de advertencia de bajo nivel de líquido refrigerante

Se enciende cuando el nivel de refrigerante del motor alcanza un valor mínimo. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Este aviso es acompañado por una señal sonora.



Si se enciende, reabastezca el reservorio de líquido refrigerante.

Para mayor información consulte Sistema de enfriamiento en la sección Mantenimiento y cuidados.

Luz de advertencia de bajo nivel de combustible

Se enciende cuando el nivel de combustible alcanza el punto seguro mínimo. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.



AVISOS

No circule con poco combustible en el tanque, reabastezca a la mayor brevedad posible.

Luz de advertencia de falla en la transmisión (solo cajas serie FTS)

Se enciende para advertir una falla en las transmisiones de la serie FTS. Estas transmisiones se ajustan a un patrón de caja alta en caso de que ocurra una falla neumática o eléctrica. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.De encenderse, diríjase a un Concesionario Ford Camiones para identificar y solucionar el inconveniente



Luces de advertencia de baja presión de aire del sistema de de frenos



Se enciende para advertir la falta de presión en el sistema de frenos. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.

Este aviso es acompañado por una señal sonora.

Para mayor información consulte Frenos en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

Luz de advertencia de restricción en la admisión del filtro de aire (todos excepto C916 y C1119)



Se enciende para advertir que la restricción en la admisión de aire es tal, que hace necesario dar mantenimiento al filtro de aire.

Para mayor información consulte Filtro de aire en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

Luz de advertencia de falla en el tacógrafo



Se enciende para informar la presencia de una falla en el sistema del tacógrafo. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.

Para mayor información consulte Transmisión en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

Luz de advertencia del sistema de carga de batería



Se enciende cuando el sistema de carga de las baterías presenta un mal funcionamiento. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Este aviso es acompañado por una señal sonora.

De encenderse, diríjase a un **Concesionario Ford Camiones** a la mayor brevedad posible.

Luz de advertencia de traba de cabina



Se enciende para indicar que la cabina no está debidamente trabada. Este aviso es acompañado por una señal sonora.

Para mayor información consulte **Cabina basculante** en la sección **Comandos y equipamiento.**

AVISOS

Jamás circule con la luz indicadora de traba de la cabina encendida.

Luz indicadora del freno de estacionamiento



Se enciende cuando el freno de estacionamiento se encuentra aplicado, o cuando hay una falla en el sistema de frenos. Si al quitar el freno de estacionamiento permanece encendida, diríjase a un **Concesionario Ford Camiones** a la mayor brevedad posible.

Luces de advertencia de baja presión de aire del sistema de frenos, o falla en la función EBD (ABS trasero) (roja)



Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para para informar que el sistema está operando.

Se enciende para informar una falla en la función EBD en conjunto con el sistema ABS.

Se enciende para advertir falta de presión y/o falla en el sistema de frenos.

Este aviso es acompañado por una señal sonora, en el caso de baja presión de aire.

Diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la mayor brevedad posible.

Luz de advertencia del sistema de frenos ABS (amarilla)



Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Se enciende para informar que hay una falla en el sistema de frenos ABS. En este caso, el sistema de frenos continua operando, pero sin asistencia del sistema antibloqueo.

Diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la mayor brevedad posible.

Luz de advertencia del sistema ABS del semirremolque (amarilla)



Sin semirremolque acoplado o con semirremolque acoplado, pero sin ABS en el mismo: La luz de advertencia no se enciende.

Con semirremolque acoplado, con ABS equipado: Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.

La luz de advertencia se enciende para informar que hay una falla en el sistema ABS del semirremolque Diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la mayor brevedad posible.

Nota: La luz se enciende para informar de una falla solamente si el semirremolque está equipado con.

Luz indicadora de asistencia de arranque en pendientes (HSA) (amarilla)

Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Se enciende para advertir una falla en el sistema de freno ABS.



Diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la mayor brevedad posible.

Luz indicadora de precalentamiento del motor

Indica que se debe aguardar el calentamiento del sistema de alimentación para dar arranque.



AVISOS

No intente dar arranque el motor si la luz de precalentamiento está encendida. Es mandatario respetar la indicación, para una correcta puesta en marcha del motor

Luz indicadora del sistema de control de tracción (amarilla)

Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.



Se enciende para indica que la reducción de torque del motor por el control automático de tracción fue desactivada, luego de haber presionado el botón ASR. La luz se tan pronto como el botón sea nuevamente presionado, significando que el sistema de control automático de tracción ha vuelto a activarse.

Se apaga y parpadea durante la conducción del vehículo para informar que el sistema está actuando para controlar y regular la tracción en las ruedas motrices.

Se apaga y permanece encendida en caso de falla Diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la mayor brevedad posible.

Luz indicadora del sistema antirrobo Ford PATS (roja)

Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.



Parpadea con el vehículo desconectado para informar que está operando.

En caso de falla, parpadeará más velozmente.

En caso de falla, luego de conectar la llave, la luz comenzará a parpadear o permanecerá encendida y el vehículo no funcionará. Diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la mayor brevedad posible.

Luz indicadora del sistema de localización y bloqueo autónomo (amarilla)

Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. En caso de falla del sistema de localización y bloqueo, la luz destellará. Este aviso es acompañado por una señal sonora.



Luz indicadora de luces altas

Se enciende para indicar que las luces altas están activadas.



Luces indicadoras de giro

Las luces emiten destellos cuando los indicadores de giro están activados, o cuando las luces de emergencia (balizas) están conectadas.



Luz indicadora de freno motor

Se enciende para indicar que el freno motor está accionado. Enciende brevemente al girar la llave de ignición hasta la posición de contacto para informar que el sistema esta operando.



Luz indicadora del sistema de control automático de velocidad

Se enciende para indicar que se encuentra activado el control automático de velocidad crucero o cuando la toma de fuerza (PTO) está en funcionamiento.



Luz indicadora del bloqueo del diferencial entre ejes (6x4) (si está equipado)

Se enciende cuando el diferencial trasero se encuentra bloqueado.



Luz indicadora de eje trasero elevado (6x2) (si está equipado)

Se enciende cuando el tercer eje se encuentra elevado.



Indicadores sonoros

Los vehículos Cargo poseen varios indicadores sonoros, que acompañan al funcionamiento de varias luces de indicadoras o de advertencia.

Estos indicadores sonoros son los siguientes:


Baja presión de aire del sistema de freno.


Alta temperatura del líquido refrigerante de motor.

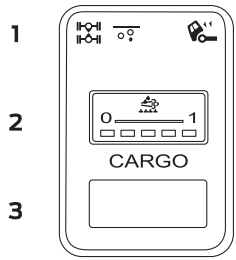

Bajo nivel del líquido refrigerante de motor.


Baja presión del aceite de motor.


Traba de cabina.


Parada obligatoria de motor.

VISOR DE DATOS CON CAJA DE CAMBIOS MANUAL



1. Luces de advertencia:

Bloqueo de la cabina, bloqueo del diferencial y de la suspensión del 3º eje.

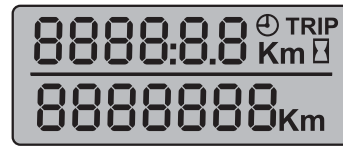
2. Indicador del nivel de fluido del sistema SCR (ARLA 32).

Al colocar la llave de encendido en la (posición II), todos los LED's encienden brevemente, permaneciendo encendidos los LED's verdes, correspondientes a la cantidad de ARLA 32 disponible en el tanque.

Cuando el nivel del depósito llega su reserva, se encenderá el último led rojo y el depósito debe ser reabastecido. En caso de que el vehículo no sea abastecido y el volumen total del depósito sea consumido, el led rojo empezará a destellar, la luz de advertencia se encenderá y el vehículo no atenderá más los niveles de emisiones exigidos por ley. En estas condiciones, ocurrirá una pérdida del torque de motor.

3. Display

Nota: El display permanecerá encendido durante 1 minuto después que el encendido sea desconectado.



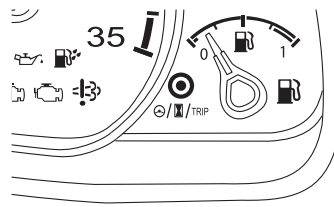
El visor informa el kilometraje total, kilometraje parcial, reloj y horímetro / horometro.

La línea superior está compuesta por seis dígitos, dos puntos, coma decimal y símbolos auxiliares.

("reloj", "trip", "km" y "reloj de arena").

Odómetro total: indica la distancia total recorrida por el vehículo.

Indicación máxima: 9.999.999 km. Indica la misma información mostrada en el tacógrafo.



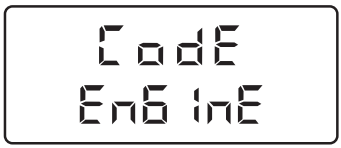
Presione el botón para recorrer y redefinir las funciones del display informadas en la línea superior.

Odómetro parcial: indica la distancia recorrida después de la última puesta a cero. Indicación máxima: 9.999,9 km. Puede ser puesto a cero en cualquier momento manteniendo presionado el botón durante unos segundos.

Reloj: indica el horario en el formato de 24 horas y es comandado por el tacógrafo. El ajuste de la hora es efectuada en el tacógrafo.

Horímetro: indica la cantidad de horas de trabajo del motor. Esa información es provista por el PCM del motor. Indicación máxima: 69.999,9 horas. Para visualizar la cantidad de horas trabajadas del motor, el vehículo debe estar detenido.

DIAGNÓSTICO ELECTRÓNICO



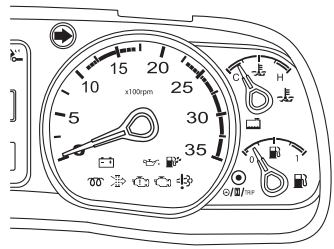
En la pantalla aparecen los códigos numéricos de falla, que proporciona un diagnóstico preliminar, de eventuales fallas ocurridas en el sistema de gestión de motor. Este recurso es también comandado por el Módulo de Control Electrónico del Motor, y es especialmente útil en caso que sea necesario informar una falla por teléfono, o si solicita asistencia. En cualquier tipo de falla, el vehículo deberá ser llevado a un Concesionario Ford Camiones.

Las fallas memorizadas sólo detectan y monitorean todos los códigos de avería y el sistema de inyección de combustible del motor. Este sistema no avisa ante posibles fallas mecánicas.

Nota: Es recomendable realizar el proceso de diagnóstico diariamente para identificar la existencia de códigos de falla / mantenimiento.

En caso de aparecer algún código de falla diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la mayor brevedad posible.

Acceso a los códigos de falla



1. Con la llave de encendido en la posición 0 (Apagado), presione el botón y manténgalo pulsado;
2. Con la otra mano gire la llave de encendido hacia la posición II (Contacto), manteniendo el botón pulsado, aguarde aproximadamente unos 10 segundos hasta que la línea superior de la pantalla aparezca la palabra CODE (CÓDIGO) y en la línea inferior la palabra ENGINE (MOTOR);
3. Suelte el botón. Si hay códigos de falla aparecerán en la línea inferior de la pantalla, comenzando por el 1º código;
4. Con un leve giro del botón en sentido horario aparecerá el 2º código. Continuando girando el botón en la misma dirección aparecerá el 3º código y asi sucesivamente, hasta llegar al ultimo código de averia almacenado;

5. Después de otro leve giro del botón en el mismo sentido, volverá nuevamente al 1º código;
6. Con un leve giro del botón en sentido antihorario se mostrará el código de falla anterior.

Visualización de los códigos de falla

01-1234, 02-5555, etc.

- Los primeros dos dígitos muestran la secuencia en que los códigos están almacenados.
- Los últimos cuatro dígitos indica el código de falla.

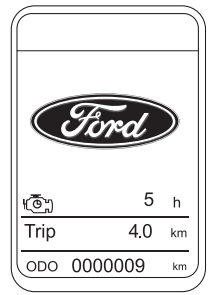
Salir del diagnóstico a bordo

Pulse el botón y manténgalo pulsado hasta que la pantalla vuelva a mostrar el kilometraje acumulado. Otra manera es llevar la llave de encendido a la posición apagado, y luego arranque el motor.

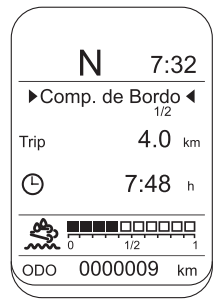
VISOR DE DATOS CON CAJA DE CAMBIOS AUTOMATIZADA

La información para el usuario está organizada de forma clara en un conjunto de pantallas:

Resumen / Computadora a bordo 1 y 2 / Información del vehículo / Mantenimiento / Consumo / Advertencias / Fallas.



Resumen: Aparece cuando se abre la puerta, se apaga el motor o el botón es presionado. La pantalla resume la información del vehículo; horímetro total, odómetros total y parcial.



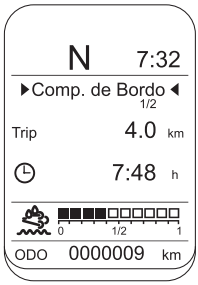
1. **Indicación de la transmisión y el reloj**

- Avisos de irregularidades e indicación de marcha seleccionada.

- Reloj: indica la hora en formato 24 horas. El ajuste de la hora es efectuado a través del tacógrafo. Consulte el manual del mismo.

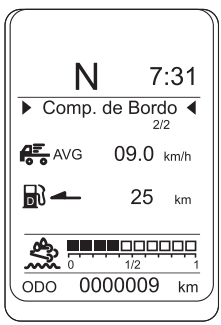
2. Pantallas informativas

Para cambiar las pantallas, gire o apriete el botón.



A. Computadora a bordo 1/2:

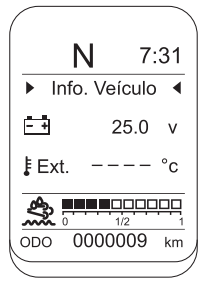
- Hodómetro parcial “Trip: Indica la distancia recorrida luego de la última puesta a cero. Indicación máxima: 9.999,9 km. Para ser puesto a cero, en cualquier momento, mantenga presionado el botón por algunos segundos.
- Horímetro parcial: Indica el tiempo en horas de funcionamiento del luego de la última puesta a cero. Para ser puesto a cero, en cualquier momento, mantenga presionado el botón por algunos segundos.



B. Computadora a bordo 2/2:

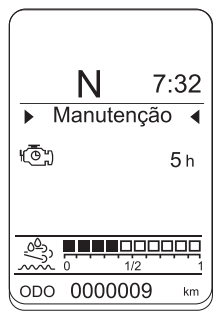
- Velocidad media “AVG”: indica la velocidad media del vehículo (km/h).
- Distancia para reabastecimiento: estima la máxima distancia que el vehículo puede recorrer con el combustible restante, basándose en el consumo medio. La pantalla será activada inmediatamente cuando la distancia para abastecimiento llegue a los 80 km, 40km 20 km o 0 km, siendo posible el cambio de la pantalla normalmente.

Esta función puede ser habilitada por el Concesionario Ford Camiones solamente si el tanque de combustible original del vehículo fuera mantenido sin uso la utilización del tanque suplementario.



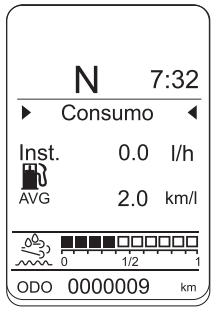
C. Información del vehículo:

- Indica tensión de la batería.
- Indica la temperatura externa en grados calcios, su graduación es de -30ºC a +50ºC.



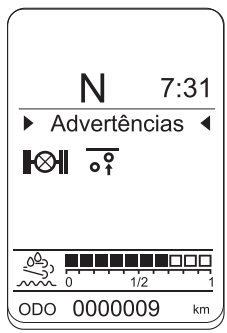
D. Mantenimiento:

- Horas de trabajo del motor: Indica el tiempo acumulado de funcionamiento del motor en horas. Esta información es provista por el ECM.



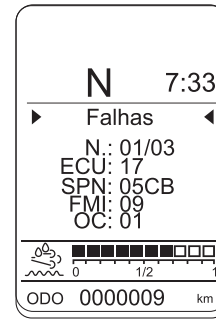
E. Consumo:

- Consumo instantáneo: indica el consumo del vehículo al momento de uso y se actualiza cada 2 segundos con información en l/h cuando está detenido y en km/l cuando está en movimiento;
- Consumo medio de combustible "AVG": indica el consumo medio de la distancia recorrida (TRIP) en km/l, Esta información es provista por el ECM y actualizada cada 2 segundos.



F. Advertencias:

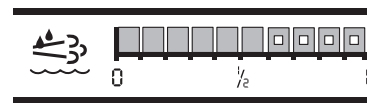
Muestra luces advertencias como: bloqueo del diferencial o suspensión del tercer eje. La pantalla permanece encendida durante de 1 segundo cuando no hay una función activa. Si no se selecciona la pantalla, cuando la función es activada o desactivada, se visualiza durante unos segundos antes de volver a la pantalla anterior.



G. Fallas:

La pantalla sirve para la verificación a bordo y cada pantalla muestra un código, con la siguiente información: número, ECU, SPN, FMI y OC.
La pantalla de fallas, sólo puede visualizarse con el vehículo detenido y con las pantallas de información funcionando normalmente.

3. Indicador de nivel de fluido del sistema SCR (ARLA 32)



La barra de nivel asciende. El nivel está indicado por los cuadrados completamente llenos. A medida que se consume el ARLA 32, los cuadrados van siendo marcados por otros vacíos. En caso de que el vehículo no sea reabastecido y el volumen del depósito sea consumido.

La luz LIM se encenderá y el vehículo no cumplirá más con los niveles de emisiones de contaminantes exigidos por ley.
En estas condiciones, ocurrirá una pérdida de torque de motor en los términos determinados por la ley.
Esta pérdida de torque ocurrirá tan pronto como se detenga el vehículo, incluso con el motor encendido.
Nota: Si luego del reabastecimiento total del depósito el indicador de nivel indica un cuadrado vacío, diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la mayor brevedad posible.

4. Odómetro total

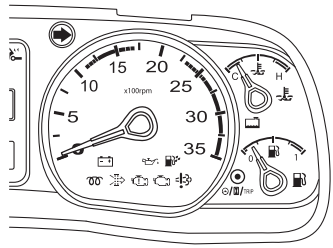


Indica la distancia total recorrida por el vehículo. Indicación máxima: 9999999 km. Indica la misma información mostrada por el tacógrafo.

DIAGNÓSTICO DE BORDO

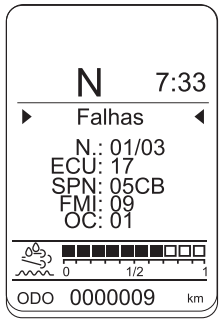
Este sistema informa solamente sobre las fallas directamente relacionadas a los sistemas eléctrico/electrónico del vehículo. No avisa sobre eventuales fallas mecánicas.
Las fallas de los sistemas son almacenadas en la memoria de los módulos electrónicos e informadas al usuario del vehículo por medio de un código numérico indicado en el visor de datos, siendo especialmente útil para informar la falla si estuviera pidiendo ayuda por teléfono, proporcionando un diagnostico preliminar de la falla ocurrida en el sistema de inyección de combustible del motor, transmisión y frenos. En cualquier tipo de falla, el vehículo deberá ser llevado a un Concesionario Ford Camiones.
Nota: Es recomendable realizar el proceso de diagnóstico diariamente para identificar la existencia de códigos de falla / mantenimiento. En caso de aparecer algún código de falla diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la mayor brevedad posible.

Acceso al diagnóstico a bordo



1. Con la llave en la posición de apagado, presione el botón y manténgalo presionado.
2. Con la otra mano, gire la llave a la posición de contacto (posición II), manteniendo el botón presionado; y aguarde alrededor de 10 segundos, hasta que aparezca la pantalla de fallas en el visor de datos.;
3. Suelte el botón. Si hubiera códigos de fallas, aparecerán en la pantalla “Fallas”, y si no hubiera códigos aparecerá en la pantalla el mensaje “Sistema OK”;
4. Apretando suavemente el botón o girando en sentido horario, aparecerá el 2º código. Apretando otra vez, o girando en el mismo sentido aparecerá el 3º y así sucesivamente, siendo posible visualizar hasta 30 códigos de falla;
5. Apretando suavemente el botón o girando en sentido horario nuevamente, se volverá a mostrar el 1º código.;
6. Cuando se muestra un código de falla, un giro al botón en sentido antihorario mostrará el código anterior.

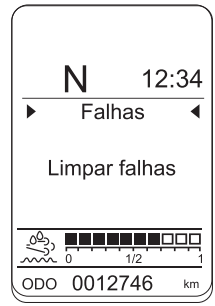
Visualización de los códigos



Si en la parte superior, donde está la información de la transmisión ¨N¨, hubiera una ¨F¨, indica que existe una falla en la transmisión.

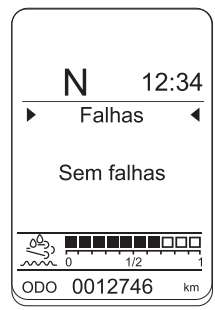
Los símbolos de monitoreo del código de falla de la pantalla son:

- N: Número de fallas, indica el numero de fallas y el total de fallas. Ejemplo: 99/99.
- ECU: Módulo con defecto, indica el código de falla con 2 dígitos.
- SPN: Número de Parámetro bajo sospecha (SPN), indica el código de falla con 4 dígitos.
- FMI: Identifica el Modo de Falla (FMI), indica el código de falla con 2 dígitos.
- OC: Número de ocurrencia de la falla.



Borrado de códigos

1. Para borrar los códigos existentes, presione el botón;
2. Mantenga presionado hasta que en la pantalla aparezca (borrar fallas);
3. Si el botón no fuera presionado el tiempo suficiente, en la pantalla aparecerá nuevamente el 1º código, si el tiempo fue el suficiente, los códigos serán borrados y en la pantalla aparecerá ¨Sistema OK¨.



Salir de diagnóstico de bordo

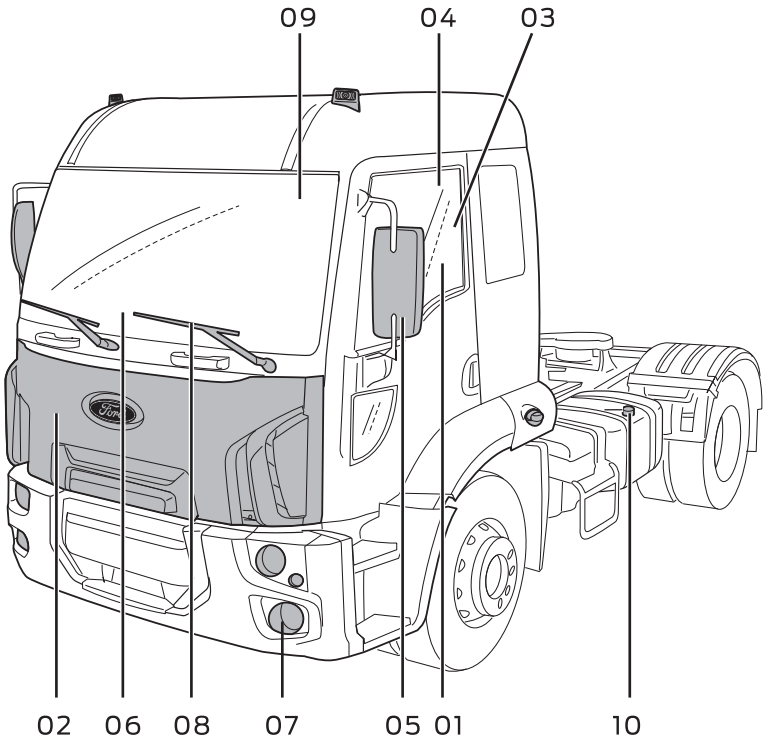
Presione el botón y manténgalo presionado hasta que salir del diagnóstico.

Otra manera es llevar la llave de encendido a la posición apagado, y luego arranque el motor.

La pantalla vuelve a mostrar las pantallas informativas normalmente, con el kilometraje, horas, etc.

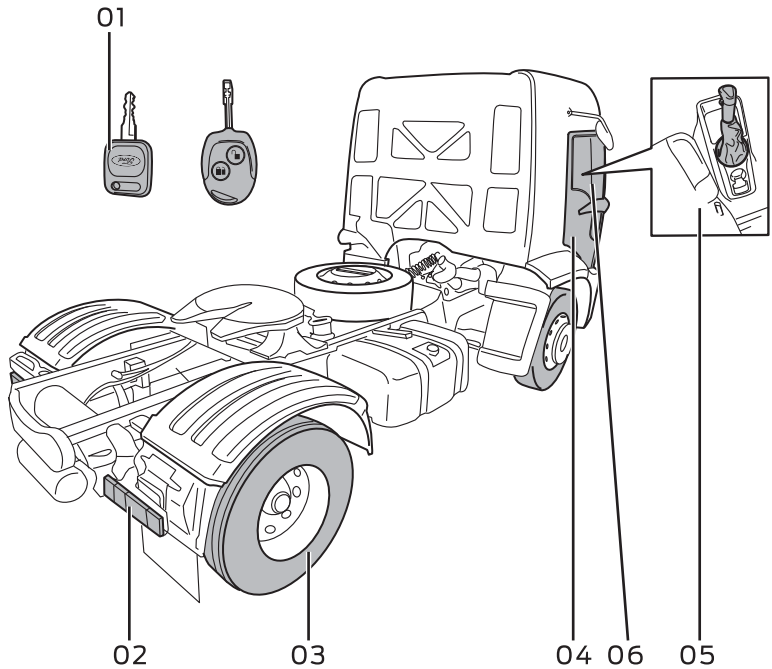
VISTAS GENERALES

Vista frontal



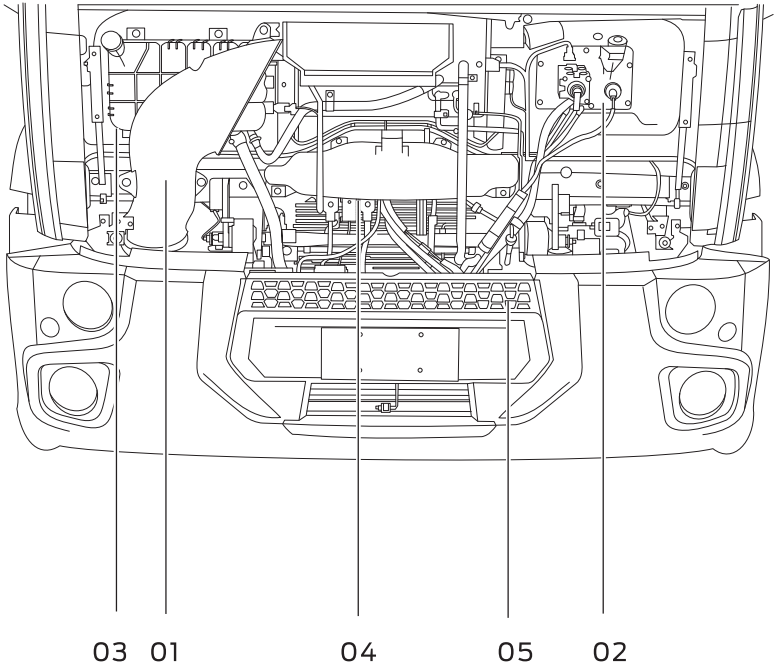
	Pág.
01 - Asientos	81
02 - Capó	42
03 - Cinturones de seguridad	88
04 - Apoyacabezas	84
05 - Espejos retrovisores externos	74
06 - Matafuego / extintor	185
07 - Grupo óptico delantero	47
08 - Limpiaparabrisas	54
09 - Parasoles	–
10 - Tapa de depósito de combustible	60

Vista Trasera



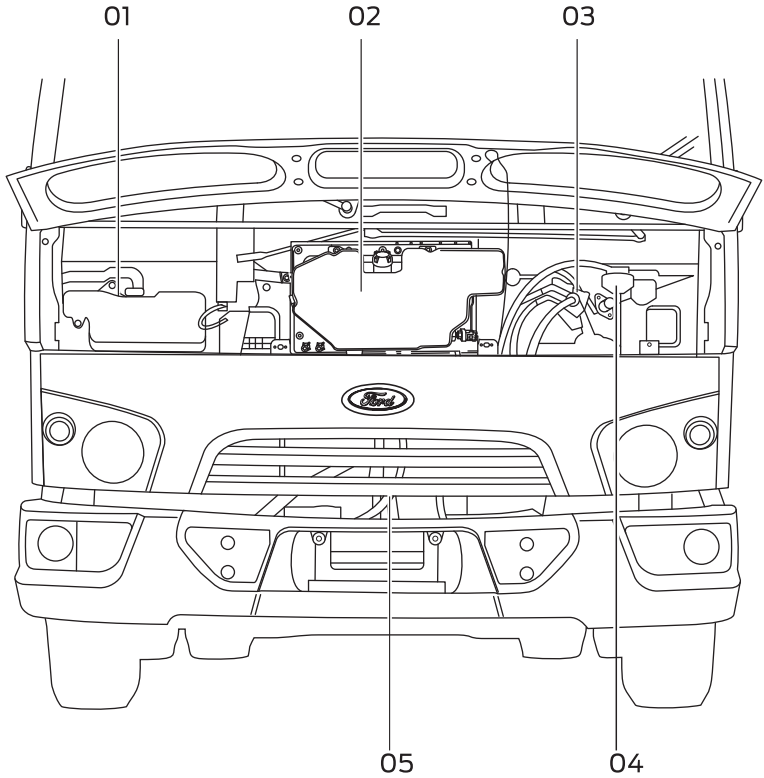
	Pág.
01 - Llaves	51
02 - Grupo óptico trasero	48
03 - Neumáticos y ruedas	241
04 - Puertas	–
05 - Transmisión	113
06 - Vidrios	76

Capó



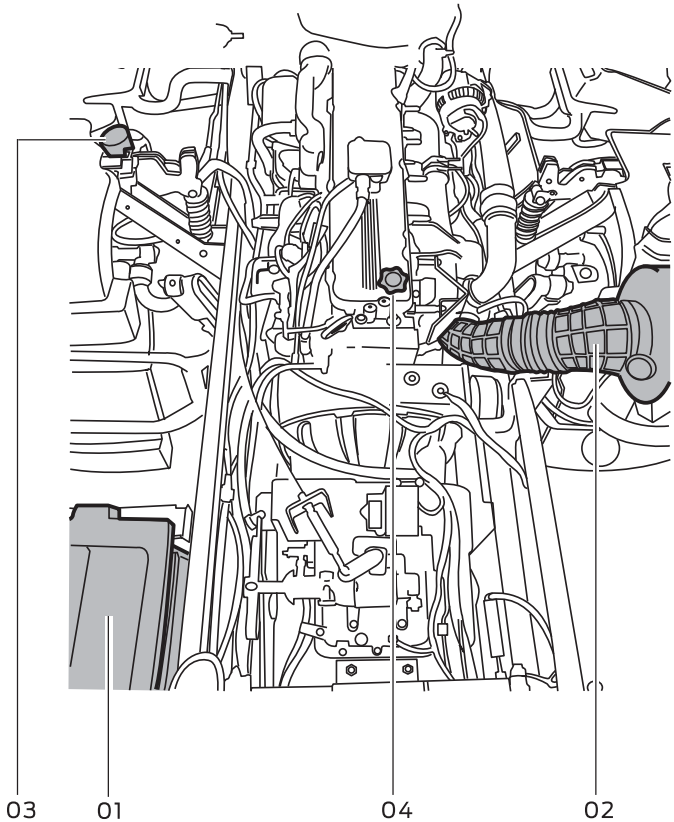
	Pág.
01 - Conjunto de filtro de aire	211
02 - Reservorio de fluído de embrague	230
03 - Reservorio de líquido de enfriamiento	203
04 - Reservorio de líquido lavaparabrisas	261
05 - Varilla medidora de nivel de aceite	227

Capó C916 y C1119



	Pág.
01 - Reservorio de líquido lavaparabrisas	261
02 - Reservorio de líquido de enfriamiento	203
03 - Válvula del pedal de freno	–
04 - Reservorio de fluído de embrague	232
05 - Gancho de remolque	246

Compartimiento del Motor



	Pág.
01 - Batería	198
02 - Conjunto de filtro de aire	211
03 - Reservorio de fluido de dirección hidráulica	232
04 - Tapa de abastecimiento de aceite	227

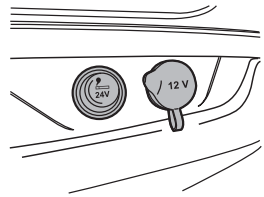
COMANDOS Y EQUIPAMIENTO

AVISOS

Conducir distraído puede provocar la pérdida de control del vehículo, daños y accidentes.

Ford recomienda al conductor no utilizar cualquier dispositivo o recurso que pueda distraer la atención de camino, la principal responsabilidad es la de operar el vehículo con seguridad.

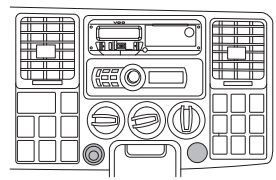
Desaconsejamos el uso de cualquier dispositivo al manejar y recomendamos el cumplimiento de todas las leyes aplicables.



Encendedor de cigarrillos

Presione el encendedor que se encuentra sobre el panel. En pocos segundos la resistencia se pondrá incandescente y lista para su uso

Al reposicionarlo en su alojamiento, asegúrese que el botón no quede comprimido.

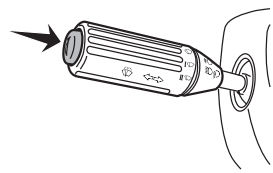


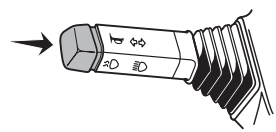
Toma de 12 V

Empuje hacia fuera para abrir el conector. No use equipos con potencia superior a 240 Watts. En el C1119 no use equipos con potencia superior a 180 Watts.

Bocina

Para accionarla, presione el botón por el extremo de la palanca de control del indicador de dirección.

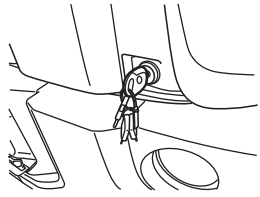




Capó

Para abrir: destrabe las dos cerraduras con la llave de ignición/puertas, levante el capó; quedará en esa posición soportado por dos amortiguadores a gas.

Para cerrar: empuje por los extremos hasta que queden trabadas las cerraduras.

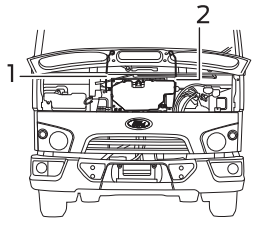


Cierres y comandos

Para abrir el capó, gire los cerrojos localizados en las partes laterales delanteras inferiores del mismo un cuarto de vuelta, con la ayuda de una moneda.

Una cinta limitadora restringe su apertura para no dañarlo. Una vez abierto el capó, sostenerlo con una varilla de sustentación.

Para cerrarlo, baje el capó normalmente y presione el mismo hasta trabarlo totalmente.



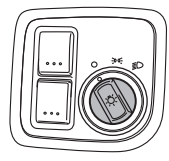
Interruptor de luces

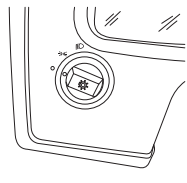
Opera en tres posiciones:

O Apagado

Luces de posición delanteras y traseras, luz de patente y luces limitadoras de altura de vehículo.

Encendido de luces bajas, manteniendo encendidas las demás luces.



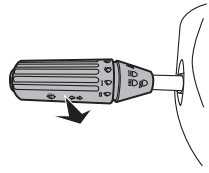


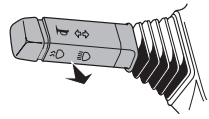
Faros - Luz alta

Con los faros de luz baja encendidos, empuje la palanca de control hacia el volante.

Se encenderá una luz indicadora en el panel , indicando que la luz está encendida.

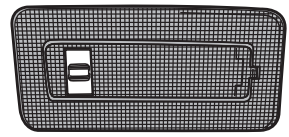
Tirando el comando levemente hacia el volante la luz destellará.





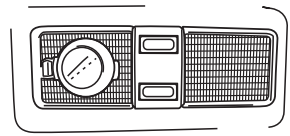
Luz interior

El interruptor se encuentra junto a la luz de cortesía. En la posición inferior se enciende, en la posición central se apaga, y en la posición superior se enciende con las puertas abiertas.



Luz de lectura (todos excepto C916 y C1119)

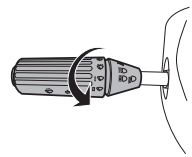
Use el interruptor para encender y apagar la luz de lectura / luz de cabina.

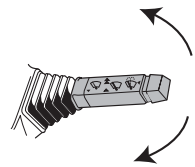


Limpiaparabrisas

La llave de ignición debe estar en la posición II (contacto) , para que los limpiaparabrisas funcionen.

Para mayor información consulte **Limpia y lavaparabrisas** en esta sección.

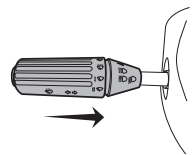




Lavaparabrisas

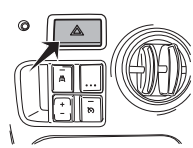
Al ser accionado el lavaparabrisas, las escobillas se accionarán varias veces.

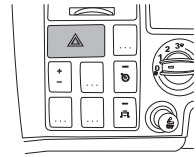
Para mayor información consulte **Limpia y lavaparabrisas** en esta sección.



Interruptor de luces de emergencia (luz de baliza)

Al accionarlo, las luces direccionales funcionarán en forma simultanea e intermitente.





AVISOS

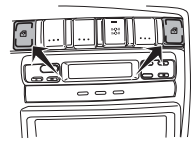
⚠ Use solamente en caso de emergencia. También funciona con el encendido desconectado.

Interruptor de levantavidrios eléctrico (si está equipado)

Comanda la apertura y cierre de los vidrios.

Para mayor información consulte **Ventanillas y levantavidrios eléctricos** en esta sección.



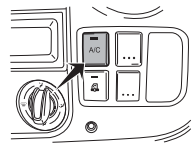


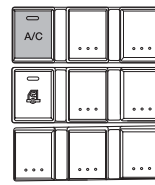


Interruptor de accionamiento de aire acondicionado (si está equipado)

Enciende y apaga el sistema de aire acondicionado.

Para mayor información consulte **Aire Acondicionado** en esta sección.

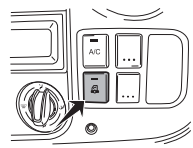


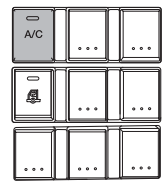


Interruptor de recirculación del aire acondicionado

Este interruptor, cuando está accionado, impide la entrada de aire desde el exterior, recirculando el aire interior.

Para mayor información consulte **Circulación interna de aire** en esta sección.

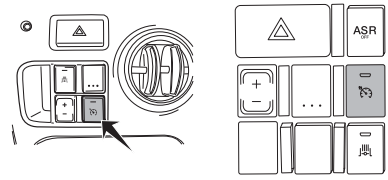




Interruptor de control automático de velocidad

Para activar la función de control automático de velocidad, presione el interruptor.

Para mayor información consulte la sección **Control automático de velocidad en la sección Conducción del vehículo.**

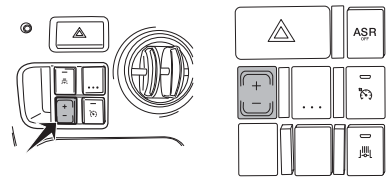


Interruptor +/-

Interruptor multifunción que es utilizado para regular:

- La velocidad programada en el control automático de velocidad.
- La rotación de marcha lenta.

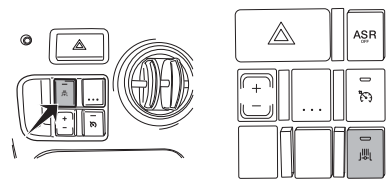
Para mayor información consulte la sección **Control automático de velocidad y Regulación de marcha lenta** en la sección Conducción del vehículo.



Interruptor de accionamiento de freno motor

Para hacer uso del freno motor, accione el interruptor.

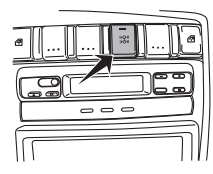
Para mayor información consulte **Freno motor** en la sección **Conducción del vehículo.**



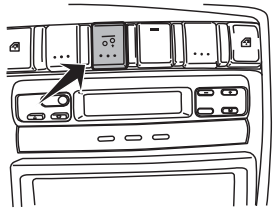
Interruptor de bloqueo de diferencial (6x4) (si está equipado)

Bloquea el diferencial entre ejes.

Cuando el indicador está accionado, indica que el diferencial está bloqueado.



Interruptor de elevación del tercer eje (6x2) (si está equipado)



Para activar el sistema accione el interruptor. La luz indicadora del tablero de instrumentos se encenderá indicando que el 3º eje está suspendido.

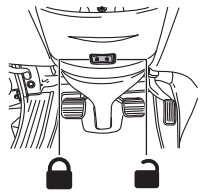
Cuando el 3º eje esté abajo la lámpara permanecerá apagada.

La suspensión neumática deberá ser accionada cuando el vehículo esté parado y sin carga.

AVISOS

No circule con el tercer eje elevado, si el vehículo está cargado.

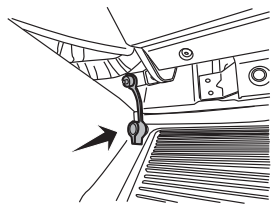
Botón de accionamiento de la columna de dirección



Para liberar el ajuste de la columna de dirección presione el interruptor.

Para mayor información consulte Columna de dirección ajustable en esta sección.

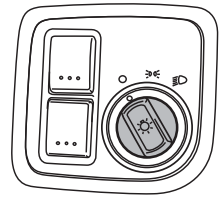
Toma de aire



Permite la utilización de accesorios o para la limpieza de la cabina.

Luces externas

Para accionar las luces externas la llave de ignición debe estar en la posición II (contacto), excepto para el accionamiento de las luces de posición delanteras, que podrán ser accionadas con la llave en la posición 0 (apagado).



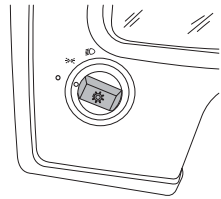
Interruptor de luces

Opera en tres posiciones:

O Apagado

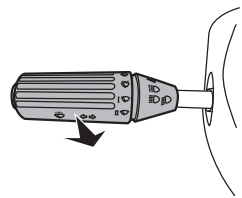
Luces de posición delanteras y traseras, luz de patente y luces limitadoras de altura de vehículo.

Encendido de luces bajas, manteniendo encendidas las demás luces.



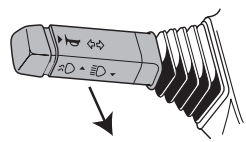
Luz alta y baja

Para alternar entre luz alta y baja con el botón de control de luces en la posición , pulse completamente la palanca en dirección hacia el volante. Pulse nuevamente para retornar a luz baja.



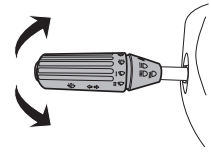
Parpadeo de luz alta

Pulse ligeramente la palanca en dirección hacia el volante.



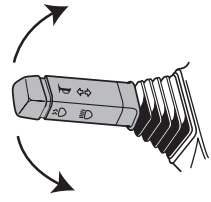
Luces indicadoras de viraje

Para girar a la izquierda empuje la palanca hacia abajo, hasta que se produzca la traba de la misma. Para girar a la derecha empuje la palanca para arriba, hasta que se produzca la traba de la misma. El comando es desactivado automáticamente cuando el volante retorna a la posición central.



Cambio de carril

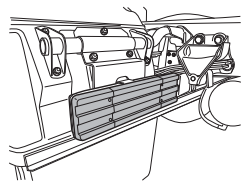
Empuje levemente la palanca hacia abajo o hacia arriba, los indicadores de dirección del lado izquierdo o derecho destellarán algunas veces para indicar una intención de cambio de carril. La palanca no quedará retenida, y después de aproximadamente siete destellos las luces se apagarán automáticamente.



AVISOS

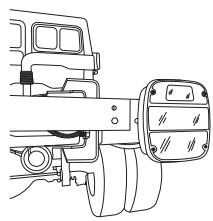
El aumento de la intermitencia indica defecto en una o más lámparas indicadoras exteriores.

Para mayor información consulte **Sustitución de lámparas** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**



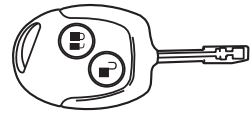
Luces de marcha atrás

Las lámparas encenderán automáticamente cuando la marcha atrás esté accionada.

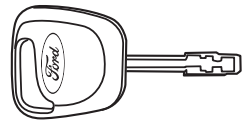


LLAVE Y CONTROL REMOTO (SI ESTÁ EQUIPADO)

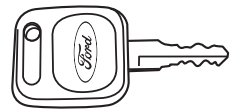
1. Ignición, puertas, vidrios y capó: principal (con control remoto).



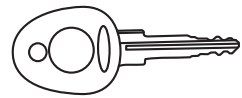
2. Ignición, puertas y capó: De reserva (simple).



3. Tanque de combustible: Principal y de reserva.



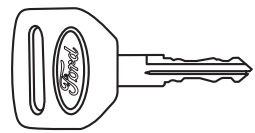
4. Depósito del fluido del sistema SCR: Principal y de reserva



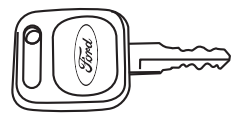
Llave sin control remoto

En caso de que su vehículo no esté equipado con trabas eléctricas de puertas, las llaves serán de modelo simple.

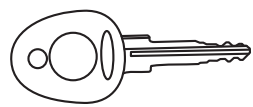
1 Ignición y puertas: principal y de reserva



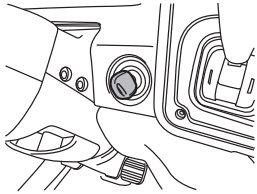
2 Tanque de combustible: principal y de reserva



3 Depósito del fluido del sistema SCR: Principal y de reserva



Contacto y arranque (cilindro de ignición)



Opera en las siguientes posiciones:

0 Apagado: La llave puede ser retirada.

I Accesorios: Permite encender los accesorios.

II Contacto: Sistemas conectados. Las Luces de control y advertencia se encienden. Esta es una posición en donde la llave debe estar con el vehículo en funcionamiento, también se debe seleccionar esta opción cuando el vehículo es remolcado.

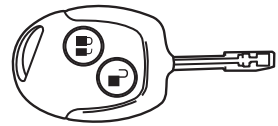
III Arranque: Motor con arranque activado. La llave volverá automáticamente de la posición de arranque a la posición de contacto al soltar la llave.

AVISOS

Nunca gire la llave a la posición de apagado o accesorios cuando el vehículo esté en movimiento.

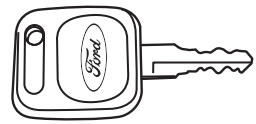
Llave con control remoto (si está equipado)

Puertas: para trabar / destrabar, utilice los botones en el cuerpo de la llave. Al presionar dos veces el botón de cerrar, las luces de viraje deberán destellar una vez confirmando el cierre.



Vidrios: para abrir en forma completa los vidrios, presione el botón de abrir y manténgalo presionado hasta que la apertura sea completa.

Para cerrar los vidrios presione el botón de bloqueo de puerta y manténgalo presionado hasta que se complete el cierre.

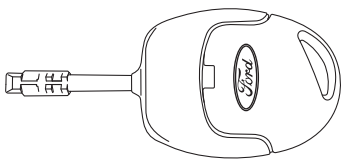


Cambio de la batería del control remoto

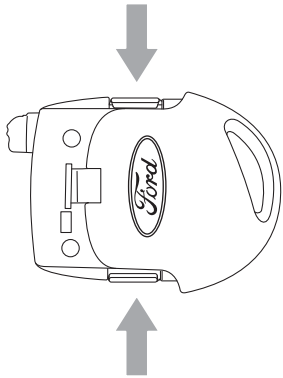
Si el alcance del comando a distancia disminuye gradualmente, debe reemplazar la batería.

El comando a distancia usa una pila de litio tipo botón de 3V CR 2032, o su equivalente.

Desmontaje

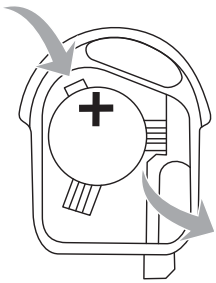


Coloque un destornillador de punta plana cuidadosamente en la ranura de la llave y separe las dos mitades del comando a distancia.



Libere las abrazaderas de retención con un objeto plano y separe las dos mitades del transmisor.

Reemplazo de la batería



Con cuidado y con la ayuda de un destornillador, presione el pestillo y retire la batería. No toque los contactos de la pila ni la tarjeta de circuito impreso con el destornillador. Coloque la nueva batería. El contacto de la batería positivo (+) debe ir orientado hacia arriba.

Montaje

Ensamble las dos mitades del control remoto, hasta sentir un “clic” que confirma que el control remoto quedo bien ensamblado

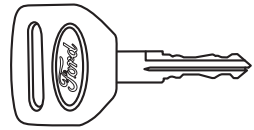
REEMPLAZO DE UNA LLAVE EXTRAVIADA O UN MANDO A DISTANCIA

Puede adquirir llaves o controles remotos de reemplazo o adicionales en su Concesionario Ford Camiones. Su Concesionario Ford Camiones puede programar los controles para su vehículo (con la etiqueta provista con las llaves originales).

Llave sin control remoto

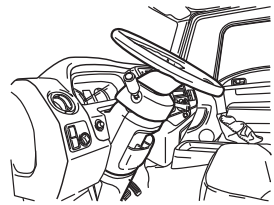
Puertas: para abrir / cerrar, gire la llave en la cerradura de la puerta deseada.

C916 Y C1119



COLUMNA DE DIRECCION AJUSTABLE (TODOS EXCEPTO C916 Y C1119)

Cuando es usada en la posición adecuada, la columna de dirección provee comodidad al conductor.

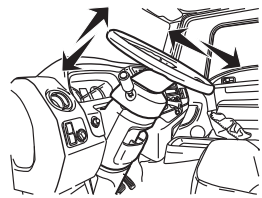


AVISOS

⚠ Nunca ajuste la columna de dirección con el vehículo en movimiento.

El movimiento de la columna de dirección es liberado por un cilindro neumático que, al ser accionado con una presión mínima de 6 bar, posibilita el ajuste en altura e inclinación.

1. Presione el lado derecho del botón para liberar el sistema de ajuste.
2. Presione el lado izquierdo del botón para el bloqueo instantáneo en la posición deseada.



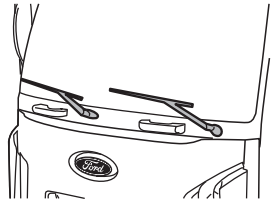
No es necesario mantener el botón presionado durante el ajuste de la posición.

AVISOS

⚠ Por seguridad, con el sistema liberado durante un periodo aproximado de 7 segundos, se realizará el bloqueo automático si se opera en el rango de presión de 6 a 10 bar.



LIMPIA Y LAVAPARABRISAS

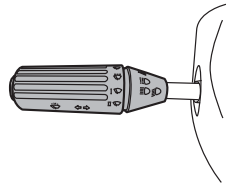


Un buen funcionamiento de las escobillas de los limpiaparabrisas, otorga un campo visual claro, permitiendo una conducción segura.

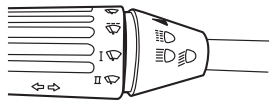
Verifique frecuentemente el estado de las escobillas limpiaparabrisas.

Limpiaparabrisas:

La palanca de accionamiento del limpiaparabrisas posee cuatro posiciones:



1. Apagado.
2. Intermitente: gire la palanca una posición en el sentido indicado, habrá una pasada cada cinco segundos aproximadamente.
3. Velocidad baja: gire la palanca otra posición.
4. Velocidad alta: gire la palanca otra posición.

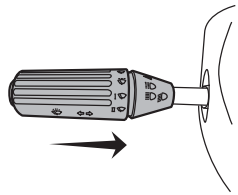


AVISOS

Evite utilizar los limpiaparabrisas en seco, o sin que los chorros de los lavadores sean accionados.

Lavaparabrisas:

Mueva el cuerpo de la palanca contra la columna de dirección para accionar los lavaparabrisas. Las escobillas del limpiador se moverán algunas veces.

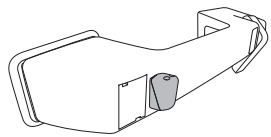


AVISOS

No accione los lavaparabrisas por más de 10 segundos o cuando el depósito esté vacío.

Regulación de los lavaparabrisas

Con la ayuda de una aguja ajuste la dirección de los lavaparabrisas siempre que sea necesario.



PARABRISAS

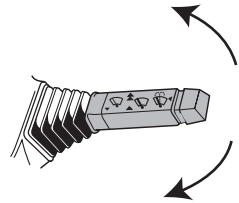


Un buen funcionamiento de las escobillas de los limpiaparabrisas, otorga un campo visual claro, permitiendo una conducción segura.

Verifique frecuentemente el estado de las escobillas limpiaparabrisas.

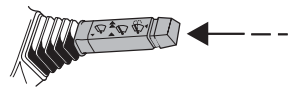
La palanca de accionamiento del limpiaparabrisas posee cuatro posiciones

1. Apagado.
2. Intermitente: mueva la palanca a la posición en el sentido indicado, habrá una pasada cada cinco segundos aproximadamente.
3. Velocidad baja: mueva la palanca hacia la otra posición.
4. Velocidad alta: Mueva la palanca hacia la otra posición.



Lavaparabrisas:

Mueva el cuerpo de la palanca contra la columna de dirección para accionar los lavaparabrisas. Las escobillas del limpiador se moverán algunas veces.



AVISOS

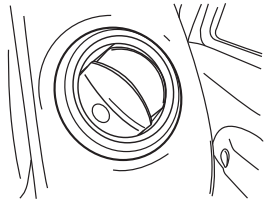
No accione los lavaparabrisas por más de 10 segundos o cuando el depósito esté vacío.

VENTILACION Y CALEFACCION



Circulación interna de aire

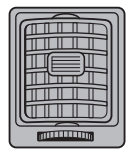
Se efectúa a través de las salidas de: parabrisas, piso, rejillas direccionales del tablero de instrumentos, techo ventilante, además de los ventiletes y las ventanillas de las puertas.



Rejillas direccionales

Las rejillas direccionales de salida de aire por el panel de instrumentos permiten orientar o interrumpir el flujo de aire. Gírelas hasta encontrar la posición deseada.

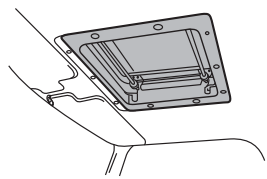
Las rejillas de salidas laterales, cuando son dirigidas hacia los vidrios de las puertas, evitan su empañamiento durante la época fría y húmeda.



Techo ventilante

El ajuste de la escotilla de ventilación, no removible, se hace en diferentes posiciones.

Para esto, asegure las barras laterales, inclinando la escotilla hacia adelante o hacia atrás, a la derecha o a la izquierda. Para abrirla totalmente, empujarla hacia arriba.



Comando de intensidad de flujo de aire

El interruptor de ajuste posee cuatro posiciones:



- Desconectado
- 1º velocidad
- 2º velocidad
- 3º velocidad

Comando de distribución del flujo de aire



El interruptor de ajuste posee cuatro posiciones principales:

Ventilación hacia el parabrisas,

Ventilación hacia las rejillas direccionales

Ventilación hacia las rejillas direccionales y piso.

Ventilación hacia el piso

Posicionando el interruptor en puntos intermedios es posible direccionar el flujo de aire simultáneamente en varias direcciones.

Comando de la temperatura del flujo de aire



El sistema de aire caliente sólamente funciona con el motor en marcha.

Al usar el aire caliente, la humedad existente en el sistema podría causar el empañamiento del parabrisas, cuando estuviera el flujo de aire orientado hacia él. Así, antes de posicionar la palanca en se debe hacer funcionar el sistema aproximadamente 30 segundos con la palanca de distribución en para calentar la cabina.

Desempañamiento del parabrisas

Cierre todas las rejillas direccionales de aire para un máximo flujo de aire hacia el parabrisas.- Ajuste el comando de intensidad a la posición 3.- Ajuste el comando de distribución de aire hacia el parabrisas.- Ajuste el comando de temperatura totalmente hacia la derecha (rojo).

AIRE ACONDICIONADO

Interruptor de accionamiento del aire acondicionado

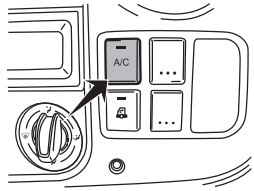
El sistema de aire acondicionado se conecta o desconecta mediante un interruptor ubicado en el tablero de instrumentos. Este sistema opera conjuntamente con los demás comandos del sistema de ventilación, comando de distribución de temperatura y comando de intensidad del flujo de aire.

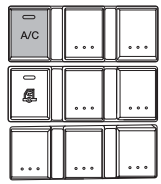
Interruptor de recirculación del aire acondicionado

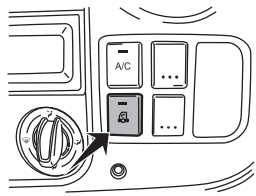
Este interruptor, cuando está accionado, impide la entrada de aire externo, recirculando el aire interior. El uso de la recirculación del A/A, hace que la refrigeración del sistema sea más eficiente.

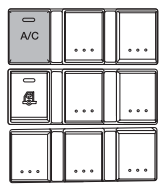
AVISOS

⚠ Cuando utiliza la recirculación del A/A por períodos prolongados, desconéctelo por algunos segundos periódicamente, para permitir la renovación del aire en el interior de la cabina del vehículo.









AVISOS

⚠ El sistema de aire acondi- cionado de su vehículo contiene gas R134a, inofensivo para la capa de ozono.

⚠ Use sólo gas R134a y los componentes del sistema de aire acondicionado específicos para este gas. El no cumplimiento de estas recomendaciones provocará daños en el sistema de aire acondicionado del vehículo.

Informaciones para el uso correcto del aire acondicionado

- Al reanudar la marcha, después que el vehículo permaneciera estacionado bajo el sol fuerte, conducir con las ventanillas semiabiertas durante algunos minutos hasta que el aire caliente salga del interior del vehículo, cerrando luego las ventanillas para evitar la entrada de aire caliente exterior. Para mayor eficacia en el enfriamiento, mantener cerradas las ventanillas y el techo ventilante.
- Presione la tecla de recirculación para obtener la condición de máximo enfriamiento, manteniéndola desconectada para obtener la condición de enfriamiento normal. Al estar la tecla presionada no hay admisión de aire externo en la cabina. Cuando fuera necesario su uso prolongado, es necesario efectuar la renovación periódica del aire, evitando así la saturación del ambiente (por ejemplo, humo de cigarrillo), desconectando la tecla temporalmente.

AVISOS

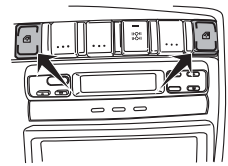
En condiciones de excesiva humedad, durante la operación de enfriamiento no se debe orientar el aire hacia el parabrisas (aire acondicionado conectado). La diferencia entre la temperatura del aire externo y el aire que incide internamente sobre el parabrisas puede ocasionar el empañamiento exterior del cristal en función de la condensación de la humedad, bloqueando la visión del conductor.

Al ocurrir tal condición, accione inmediatamente el limpiaparabrisas.

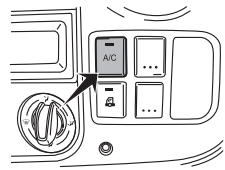
- Verifique si el condensador no está obstruido por depósitos de tierra, barro o insectos, que puedan perjudicar el flujo de aire por las aletas y, consecuentemente, reducir la eficacia del sistema. Limpiarlo periódicamente con agua y un cepillo suave.

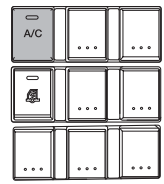
AVISOS

Es recomendable el accionamiento del sistema de aire acondicionado al menos una vez por semana durante aproximadamente cinco minutos, aún en epocas frías.

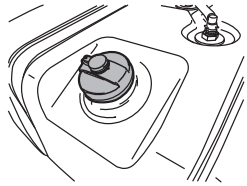








TAPA DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE

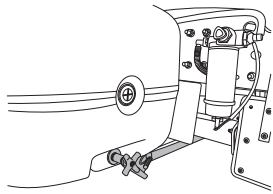


AVISOS

Se recomienda esperar 10 segundos como mínimo antes de extraer la boquilla de llenado de combustible, para que todo el combustible termine de caer en el tanque.

Extreme las precauciones al cargar combustible para evitar salpicaduras de combustible de la boquilla de llenado de combustible

No utilice ningún tipo de llama o calor cerca del sistema de alimentación de combustible. El sistema de alimentación de combustible se halla bajo presión. Existe riesgo de lesiones si el sistema de alimentación de combustible tiene una fuga.



Para abrirla:

En modelos equipados con dos tanques de combustible, abra o cierre el paso para permitir la comunicación entre los tanques.

- Levante el protector del tambor de la cerradura.
- Introduzca la llave, girándola en sentido antihorario.
- Para retirar la tapa, gírela en sentido antihorario hasta destrabarla.

Para cerrarla:

- Coloque la tapa y gírela en sentido horario hasta que escuche un “clic”.
- Introduzca la llave nuevamente y gírela en sentido horario.
- La tapa quedará libre para girar en ambos sentidos, pero no se podrá quitar.

ENTRADA Y SALIDA DE LA CABINA

Para entrar o salir de la cabina proceder como sigue:

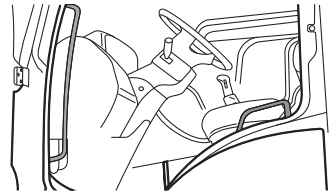
Entrar:

1. Coloque el pie derecho en el primer peldaño, la mano izquierda en la manija de seguridad y la mano derecha en el volante de dirección;
2. Con el pie derecho sobre el peldaño y las manos aún seguras, coloque el pie izquierdo en el segundo peldaño;
3. Con el pie izquierdo en el peldaño y las manos aún seguras, coloque el pie derecho dentro de la cabina y siéntese.

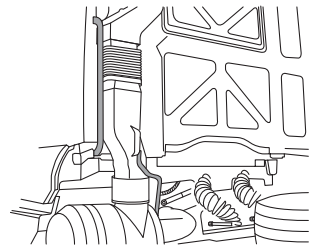
Salir:

Siga las instrucciones anteriormente mencionadas en orden inverso.

Barras de apoyo



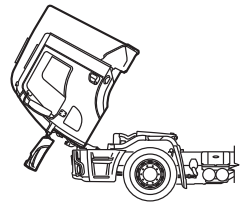
Las barras de apoyo, sirven para ingresar y salir de la cabina, úselas para mayor seguridad.



Utilice la barra de apoyo trasera, para tener acceso a la pasarela.

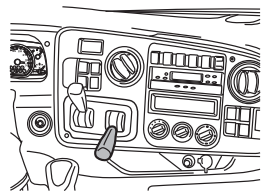
CABINA BASCULANTE (TODOS EXCEPTO C916 Y C1119)

La facilidad para el acceso a las distintas partes del motor y de la transmisión, es proporcionada por el rebatimiento de la cabina.



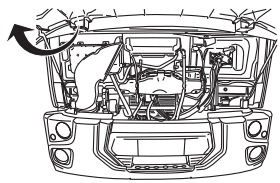
Antes de rebatir la cabina

- Estacione el vehículo en una superficie plana.
- Accione el freno de estacionamiento.
- Posicione la palanca de cambios en la posición Neutral.
- Pare el motor.
- Asegure o remueva del interior de la cabina todos los objetos sueltos para evitar daños y accidentes.
- Cierre las puertas y todos los compartimientos portaobjetos.
- Abra el capot.



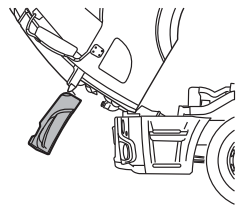
AVISOS

⚠ Asegúrese que el espacio en el frente y por encima de la cabina, esté libre y sea suficiente para permitir la inclinación de la cabina.



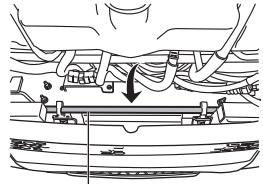
⚠ El capó debe ser abierto antes del rebatimiento de la cabina para evitar posibles interferencias con piezas del paragolpes.

⚠ Para evitar lesiones o averías del vehículo, asegúrese de que todas las puertas estén correctamente cerradas, en caso contrario, al rebatir la cabina la puerta podría abrirse accidentalmente y causar lesiones o daños materiales.



Rebatimiento de cabina

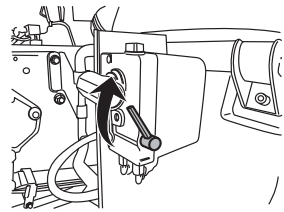
- Con el capot abierto, retire la barra de rebatimiento.
- El sistema hidráulico de rebatimiento de la cabina está localizado atrás del guardabarros delantero del lado derecho del vehículo.
- Posicione el selector en la posición para rebatimiento de cabina.
- Coloque la barra en la boca de la bomba y realice movimientos hacia arriba y hacia abajo.



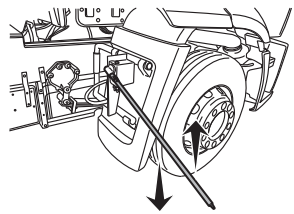
Barra de rebatimiento

AVISOS

La barra debe ser encajada en la boca de la bomba por el lado del tubo. El lado opuesto de la barra puede dañar los componentes cercanos.



- La cabina se destrabará automáticamente en los primeros movimientos después de que la bomba sea accionada y se inicie el rebatimiento.
- Accione la bomba de rebatimiento hasta que la cabina se incline totalmente hacia el frente.
- En el final del rebatimiento, es normal que la cabina se caiga hacia el frente, quedando totalmente rebatida.

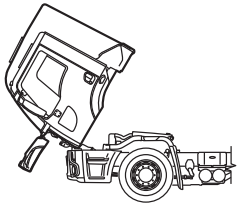


AVISOS

Mantenga limpia la región de la traba de la cabina. No se recomienda la utilización de grasa, vaselina o productos similares que puedan acumular suciedad, causando un mal funcionamiento del mecanismo.

Después de superar el punto más alto existe una fuerte tendencia de la cabina para continuar el movimiento por sí sola. Preste atención para no ser sorprendido por el movimiento de la cabina.

Nunca deje la cabina en una posición intermedia. Abrala o ciérrela totalmente.



AVISOS

Para reducir el riesgo de daños, no mueva el camión con la cabina rebatida. Unicamente accione el motor con la cabina rebatida si:

- La palanca de cambios se encuentra en punto muerto
- El freno de estacionamiento se encuentra correctamente aplicado.

Nunca trabaje bajo una cabina que no esté completamente rebatida.

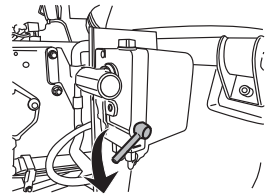
Si el servicio a ser ejecutado bajo la cabina exige que el motor esté en funcionamiento, no deje herramientas y/o trapos próximos al motor o al ventilador del radiador, se corre el riesgo de que se interfieran en las partes móviles, produciendo daños en el camión o lesiones.



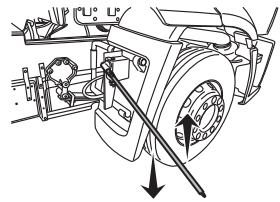
Retorno a la posición original

AVISOS

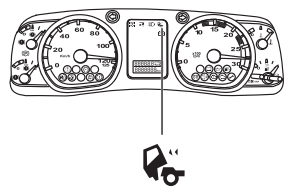
Aparte las manos y el cuerpo de la región de asentamiento de la cabina, para evitar lesiones. Al aproximarse al punto de reposo, existe una fuerte tendencia de la cabina a continuar el movimiento por sí sola. Preste atención para no ser sorprendido por el movimiento de la cabina.



- Posicione el selector en la posición para retorno de cabina.
- Coloque la barra nuevamente en la boca de la bomba (con el lado del tubo apuntando hacia la bomba) y realice el movimiento hacia arriba y hacia abajo.



- Accione la bomba de rebatimiento hasta que la cabina vuelva totalmente a la posición de conducción.
- En el final del recorrido de descenso, la cabina puede volver más rápido y las trabas son accionadas automáticamente, con los pernos de los dos lados trabando la cabina.
- Guarde la barra de rebatimiento en la parte delantera del vehículo y cierre el capó.
- La luz de advertencia de la traba de la cabina se encenderá en el panel de instrumentos si la cabina no fue correctamente trabada en la posición de conducción o si ocurre una falla en el sistema.



AVISOS

Para conducir el vehículo luego de la utilización del sistema de rebatimiento, el selector de la bomba debe quedar en la posición de retorno de cabina.

No coloque el vehículo en movimiento antes de asegurarse de que la cabina esté correctamente trabada. Una cabina destrabada puede inclinarse para el frente si el vehículo es frenado bruscamente, pudiendo resultar en un accidente y causar lesiones al conductor y otras personas.

INSTRUCCIONES PARA ENTRADA Y SALIDA DE LA CABINA C916 Y C1119

Para poder subir o bajar de la cabina proceder como sigue:

Entrar

1. Coloque el pie derecho en el peldaño, la mano izquierda en la manija de seguridad y la mano derecha en el volante de dirección;
2. Con el pie derecho sobre el peldaño y las manos aún seguras, coloque el pie izquierdo en el piso de la cabina.
3. Con el pie izquierdo en el piso y las manos aún seguras, coloque el pie derecho dentro de la cabina y siéntese.

Salir

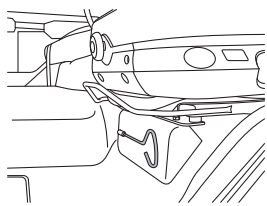
Para salir de la cabina siga las instrucciones anteriormente mencionadas en orden inverso.

CABINA REBATIBLE

Un fácil acceso a las diferentes partes del motor y la transmisión es proporcionada por la cabina rebatible, que permite inclinarla 40º en condiciones normales de operaciones de reparación, o a 50º cuando se deben cambiar componentes mayores. Inclinarla a 50º solamente para esas condiciones.

Su elevación es comandada por barras de torsión calibradas de modo de exigir un mínimo esfuerzo del operador.

Un eficiente sistema de traba la mantiene abierta, sin riesgos de accidentes.



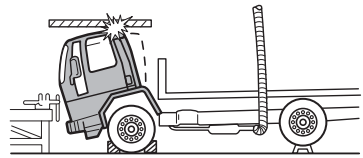
Traba

La llave accionadora de la traba de la cabina está ubicada debajo del asiento del conductor, en su parte delantera y fijada por grampas. Cuando requiera de su empleo, retirarla de su alojamiento.

Rebatimiento de la cabina

Aplicar el freno de estacionamiento y calzar eficientemente las ruedas antes de iniciar la operación. Posicionar los espejos retrovisores junto a la cabina para no dañarlos.

Antes de rebatir la cabina, comprobar si las puertas están debidamente cerradas, la palanca de cambios en neutral, que no haya objetos sueltos dentro de la cabina y que haya espacio suficiente en el frente y encima del vehículo para que pueda desplazarse y no ser dañada.



AVISOS

Al accionar el motor estando la cabina en posición rebatible, observe lo siguiente para evitar dañar a personas o cosas:

- No mueva el camión con la cabina rebatida.
- Estando la cabina en posición rebatida no conecte el motor, salvo que:

A) La palanca de cambios esté en posición neutral.

B) Que el freno de estacionamiento esté debidamente aplicado.

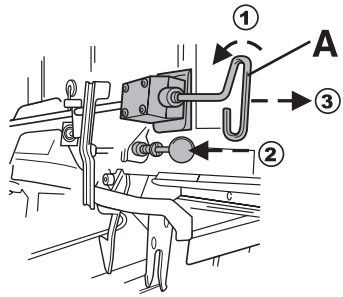
AVISOS

Si el servicio a ser efectuado debajo de la cabina exigiera que el motor estuviera en funcionamiento, no se debe dejar ninguna herramienta o trozo de tela próximo al motor o al ventilador del radiador, por el riesgo de que se enganchen las partes móviles, causando accidentes, como daños a las personas o al camión.

Rebatimiento de la cabina (cont.)

Primera etapa - hasta 40º

- Retirar el bloqueo de la traba de la cabina, con ayuda de la llave correspondiente.
- Introducir la llave accionadora (A) en el comando de la traba, situada en la parte exterior de la cabina del lado del pasajero, gírela en sentido antihorario (1), tire la misma totalmente hacia afuera, y empuje simultáneamente la perilla (2) del gancho de seguridad hacia adentro, desenganchando así el mecanismo de traba.
- Levantar la parte trasera de la cabina basculándola hasta el primer tope de apertura (40º).



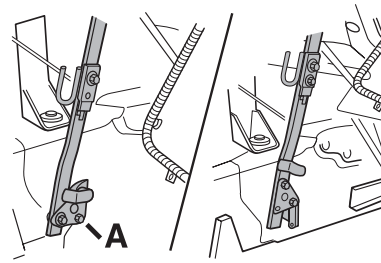
En caso que la cabina quede retenida por la traba de seguridad, vuelva a trabarla y repita la operación de destrabado.

AVISOS

No realizar esfuerzo lateral sobre la llave accionadora de la traba, ya que podría dañarla.

Segunda etapa - hasta 50º

- Retirar el tornillo inferior (A) del soporte triangular de la varilla limitadora. Levante la cabina hasta el alineamiento de los dos agujeros de ambos brazos con el agujero existente en la unión de los dos brazos, junto al perno central, e introducir el tornillo retirado anteriormente.
- Seguidamente, empujar la cabina hacia adelante, hasta la segunda posición de rebatimiento.



AVISOS

Nunca se debe bascular a 50º sin antes trabar el perno central de los brazos limitadores para evitar la caída involuntaria de la cabina.

Retorno a la posicion original

- Comprobar la posición expuesta del indicador de la traba, de forma de permitir el correcto enganche de la cabina. Volcar la cabina hacia atrás, hasta la primera etapa de rebatido.
- Retirar el tornillo anteriormente posicionado junto al perno central, volviendo a colocarlo en su posición original, en el agujero inferior del soporte triangular.
- Levantando ligeramente la parte trasera de la cabina, desplazar de su apoyo el pivote central, tirando seguidamente hacia abajo; bajar la cabina completamente, hasta trabarla.
- Comprobar que esté el indicador de traba retraído.
- Retirar la llave accionadora del comando de la traba y cerrar la misma con llave como estaba originalmente.

Si la cabina no quedó trabada correctamente, se encenderá la luz de advertencia en el tablero y se percibirá la señal sonora al accionar la llave de contacto.

AVISOS

Nunca coloque el vehículo en movimiento antes de comprobar el correcto trabado de la cabina.

AVISOS

Para cerrar la cabina, es aconsejable, empujarla con fuerza hacia abajo, desde la parte superior de esta (techo), si es posible, o empujarla hacia abajo tomándola desde ambos guardabarros. Si la cabina no se cierra correctamente, es probable que se trabe, y no permita ser abierta con facilidad. Por tal motivo, se recomienda tener precauciones, y realizar correctamente el procedimiento de cierre de la misma.

Si la cabina no está cerrada correctamente, una señal lumínica se encenderá en el tablero de instrumentos, y una señal acústica sonará, alertando del este inconveniente.

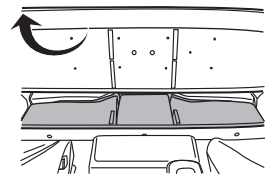
CABINA DORMITORIO / LITERA (si está equipada)

En la parte trasera de la cabina, detrás de los asientos, está localizada la cabina dormitorio / litera. En viajes de larga distancia, proporciona condiciones ideales para el descanso del conductor.

Localizadas en todo el perímetro vidriado de la cabina dormitorio / litera, las cortinas permiten mayor privacidad al conductor.

Debajo de la cama hay espacio disponible para guardar pequeños objetos o equipaje. Para acceder levante la cama.

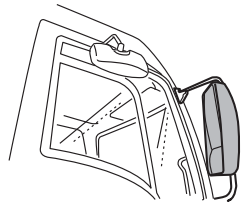




ESPEJOS RETROVISORES

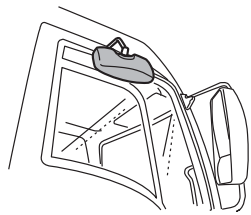
En algunas versiones los espejos retrovisores contienen dos espejos convexos, el superior para conducción en camino y el inferior para maniobras. El ajuste del espejo retrovisor exterior a una posición ideal se obtiene moviéndolo vertical y horizontalmente en relación a la carcaza que lo fija a su soporte.

Si fuera necesario, doblar su brazo moviéndolo hacia atrás.



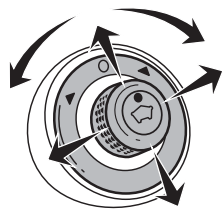
AVISOS

Para cumplir con las reglamentaciones legales, su vehículo está equipado con espejos de vidrio convexo. Debe tenerse en cuenta que un espejo convexo aumenta sensiblemente el campo de visión, reduciendo el tamaño de la imagen reflejada. De esta manera, los objetos visualizados en los espejos estarán más próximos de lo que aparentan. Tal condición debe ser considerada al hacer uso de los espejos, tanto en movimiento como al maniobrar el vehículo.



En algunos vehículos, la puerta derecha posee un espejo extra para maniobras. Este espejo es un opcional para algunos modelos.

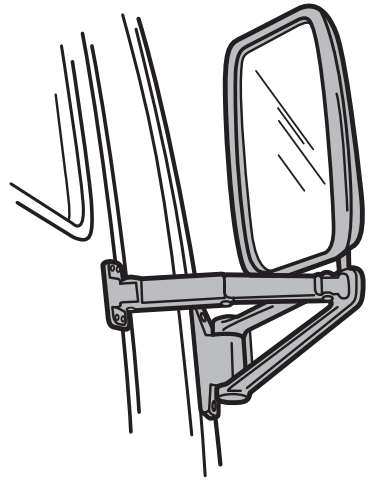
Interruptor de control de espejos retrovisores (si está equipado)



Los espejos retrovisores superiores externos pueden ser regulados por el comando eléctrico.

Girando el botón hacia la izquierda, se ajusta el espejo izquierdo. Girando el botón hacia la derecha, se ajusta el espejo derecho. El botón de control puede ser movido en las cuatro direcciones. Retorne el botón a la posición central para apagarlo.

ESPEJOS RETROVISORES C916 Y C1119



El ajuste del espejo retrovisor exterior a una posición ideal se obtiene moviéndolo vertical y horizontalmente en relación a su soporte.

Si fuera necesario, doblar su brazo moviéndolo hacia atrás.

Para cumplir con las reglamentaciones legales, su vehículo está equipado con espejos de vidrio convexo. Debe tenerse en cuenta que un espejo convexo aumenta sensiblemente el campo de visión, reduciendo el tamaño de la imagen reflejada. De esta manera, los objetos visualizados en los espejos estarán más próximos de lo que aparentan.

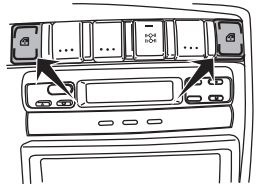
Tal condición debe ser considerada al hacer uso de los espejos, tanto en movimiento como al maniobrar el vehículo.

VENTANILLAS

La posición de los cristales de las ventanillas es regulada manualmente mediante el giro de las manijas levanta cristales.

LEVANTAVIDRIOS ELÉCTRICOS (TODOS EXCEPTO C916 Y C1119)

Los vidrios eléctricos pueden ser accionados a través de interruptores localizados en el panel.



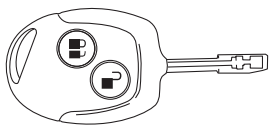
AVISOS

⚠ No accione los vidrios eléctricos a menos que estén libres de obstáculos.

Apertura: accione el interruptor hacia abajo con un toque rápido, para la apertura total del vidrio. Accione el interruptor hacia abajo, manteniéndolo presionado, para la abertura del vidrio hasta la posición deseada.

Cierre: Accione el interruptor hacia arriba, manteniéndolo presionado, para el cierre total o parcial del vidrio.

Apertura global



Para abrir en forma completa los vidrios, presione el botón de Desbloqueo y manténgalo presionado hasta que la apertura sea completa.

Para cerrar los vidrios presione el botón de bloqueo y manténgalo presionado hasta que se complete el cierre.

Función de rebote

La ventanilla se detiene sola automáticamente al cerrarse.

Retrocede un poco si se encuentra con un obstáculo.

CUIDADOS

⚠ Cuando se anula la función de rebote, la ventanilla no retocede si detecta un obstáculo. Tenga cuidado al cerrar las ventanillas para evitar lesiones personales o daños al vehículo. En caso de emergencia presione inmediatamente el interruptor para interrumpir el cierre del vidrio.

⚠ La función de un toque automático será desactivada cuando la llave general (si está equipado) fuera apagada, o los terminales de la batería fueran desconctados.

Abra y cierre las ventanas por completo, para que la función de apertura con un toque automático vuelva a funcionar de nuevo.

Restablecimiento de la función de rebote

CUIDADOS

⚠ La función de rebote permanece desactivada hasta que se resblezca la memoria.

Si desconectó la batería del vehículo a través de la llave general (si está equipado) ó si saco los cables de batería, es necesario reprogramar la memoria de rebote individualmente para cada ventanilla:

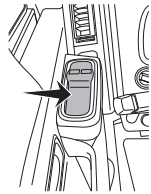
1. Mantenga levantado el control hasta que la ventanilla esté totalmente cerrada.
2. Suelte el control.
3. Presione el control y mantenga presionado hasta abrir la ventanilla completamente.
4. Intente cerrar automáticamente la ventana.
5. Repita el procedimiento si la ventanilla no cierra automáticamente.

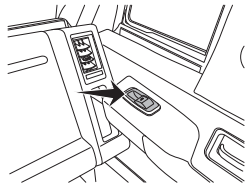
Levantavidrios eléctricos (C916 y C1119)

Los vidrios eléctricos pueden ser accionados a través de interruptores localizados en las puertas.

Es posible accionar los dos vidrios desde el interruptorde la puerta del conductor.

Es necesario que el encendido este en la posición ll para el funcionamiento de los vidrios eléctricos.

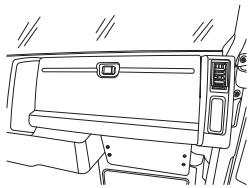




PORTA OBJETOS

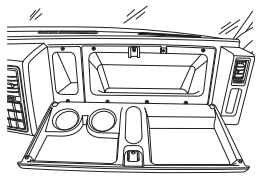
Guantera C916 Y C1119

Localizada en la parte derecha del panel de intrumentos, permite guardar objetos pequeños.



Porta objetos con posavasos C916 Y C1119

El interior de la tapa permite acomodar varios objetos



Cenicero C916 Y C1119

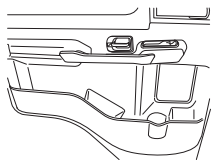
Para la limpieza del cenicero presione la parte inferior y al mismo tiempo extraigala.

Para colocarlo nuevamente inserte las clavijas en la parte interior del cenicero y realice una leve presión para que acople correctamente



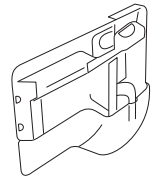
Porta documentos C916 Y C1119

Se encuentra localizado en ambas puertas. En la parte interna de la puerta hay un espacio para alojar documentos, franelas y otros objetos pequeños.



Posavasos C916 Y C1119

Se encuentra localizado en ambas puertas en la parte delantera del porta documentos.

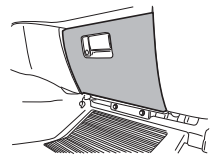


AVISOS

⚠ No coloque bebidas calientes en los posavasos con el vehículo en marcha. No coloque objetos de vidrio en el posavasos.

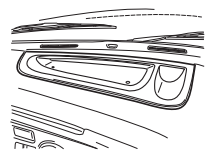
TODOS EXCEPTO C916 Y C1119

Los varios porta objetos que posee el vehículo fueron proyectados para aumentar el confort al conducir. Mantenga los objetos debidamente colocados para evitar que se caigan durante la conducción.



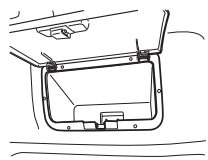
Guantera

Localizada en la parte inferior derecha del panel de instrumentos, posee un gancho auxiliar para que los objetos pequeños puedan ser asegurados.



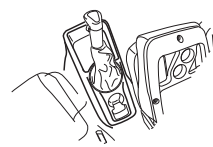
Porta objetos con sujeta botella

Localizado en la parte superior del panel de instrumentos, permite el transporte de una botella plástica de agua cerrada y un anotador.



Porta objetos en el techo (si está equipado)

Permite acomodar objetos livianos en forma segura. Para esto mantenga las puertas siempre cerradas.

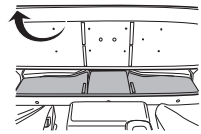


Consola central

Permite acomodar varios objetos en la zona frontal de la palanca de cambios, posa vaso o botella, y cenicero en la zona trasera.

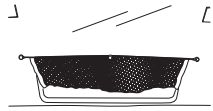
Porta equipaje (si está equipado)

Está localizado bajo la cama, se debe levantar para acomodar objetos pesados. Mantenga siempre la tapa cerrada para evitar que se caigan objetos.



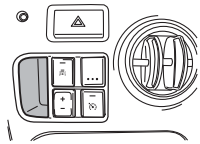
Red

Está localizado en la parte posterior de la cabina



Porta celular

Localizado en la zona central del panel de instrumentos, permite colocar teléfonos celulares o dispositivos electrónicos para que puedan ser alcanzados fácilmente.



AVISOS

Está penado por la ley el uso de teléfonos celulares u otros dispositivos electrónicos. En caso de que tenga que hacer uso de ellos, hágalo siempre en un lugar seguro y con el vehículo detenido.

ASIENTOS

Cuando se utilizan adecuadamente, los asientos, el apoyacabeza y el cinturón de seguridad proveen una máxima protección en el caso de producirse un choque.



AVISOS

⚠ Nunca ajuste los asientos con el vehículo en movimiento.

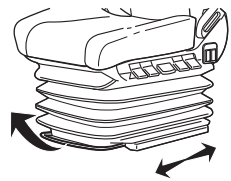
⚠ Evite ajustar el asiento en las posiciones máxima o mínima, en las mismas se experimentará una pérdida de confort.

Asiento del conductor con suspensión neumática (si está equipado)

La rigidez del asiento es controlada por el volumen de aire inflado en el pulmón neumático. Para aumentar la rigidez agregue aire en el pulmón. Para volver el asiento más suave, saque aire del pulmón.

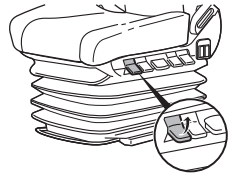
1. Ajuste longitudinal

El ajuste de avance y retroceso se puede realizar tirando de la palanca de traba y simultáneamente deslizando el asiento hacia delante o hacia atrás. El asiento estará trabado en la posición cuando sea escuchado un “click” al soltar la palanca.



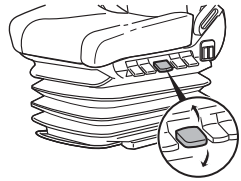
2. Regulación de la inclinación del asiento

Para regular el ángulo de inclinación del asiento, accione la palanca hacia arriba. Ejerciendo una presión en contra o a favor del asiento, este puede ser desplazado hasta el ángulo deseado.



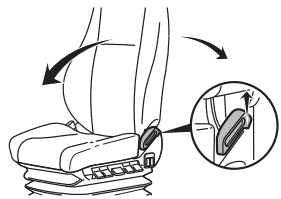
3. Regulación de la altura de suspensión

Para elevar el asiento, presione el lado superior del botón. Para bajar el asiento, presione el lado inferior del botón.



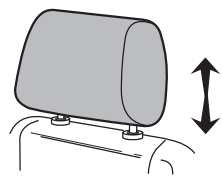
4. Regulación del respaldo

Tire de la palanca de seguridad hacia arriba destrabando el respaldo, ejerza una fuerza a favor o en contra del mismo hasta encontrar la posición deseada y suelte la palanca para trabar el respaldo.

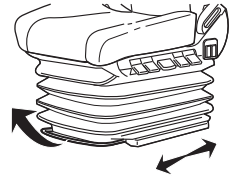


5. Apoyacabeza

Tire hacia arriba o empuje hacia abajo para regular la altura del apoyacabeza.

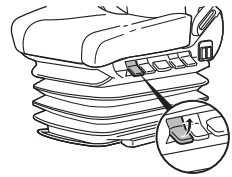


Asiento del conductor con suspensión neumática “extra confort” (si está equipado)



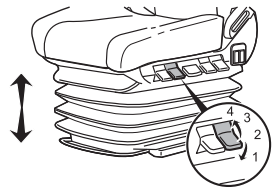
1. Ajuste longitudinal

El ajuste de avance y retroceso se puede realizar tirando de la palanca de traba y simultáneamente deslizando el asiento hacia delante o hacia atrás. El asiento estará trabado en la posición cuando sea escuchado un “click” al soltar la palanca.



2. Regulación de la inclinación del asiento

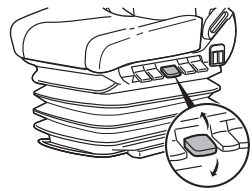
Para regular el ángulo de inclinación del asiento, accione la palanca hacia arriba. Ejerciendo una presión en contra o a favor del asiento, este puede ser desplazado hasta el ángulo deseado.



3. Regulación del amortiguador

El comportamiento de vibración vertical del asiento puede ser ajustado en cuatro etapas, la más rígida (todo hacia abajo) hasta la más suave (todo hacia arriba), utilizando la palanca.

- Regulación rígida.
- Regulación media-rígida.
- Regulación media-suave.
- Regulación suave.



4. Regulación de altura

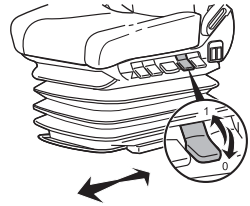
Si una carga es aplicada sobre el asiento, el ajuste de altura es recuperado automáticamente. Accione la palanca hacia arriba o hacia abajo para mover el asiento a la altura deseada.

AVISOS

Siempre libere la palanca cuando el asiento alcanza el fin de carrera, tanto hacia arriba como hacia abajo.

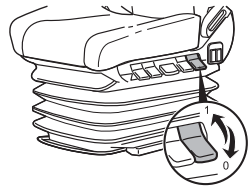
5. Amortiguador horizontal

Bajo ciertas condiciones de conducción, es útil la activación del control del amortiguador horizontal. Dependiendo de dichas condiciones de conducción, los impactos pueden ser mejor absorbidos con el amortiguador horizontal activado o desactivado.



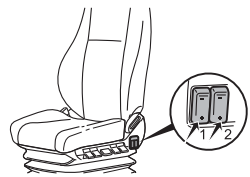
6. Descenso rápido

Tirando de la palanca hacia arriba y trabándola (posición 1) el asiento puede ser ajustado (antes de salir del vehículo), hasta su posición más baja. Presionando la palanca hacia abajo (posición 0), el asiento será elevado, retornando a la posición de conducción (accione después de haber entrado al vehículo).



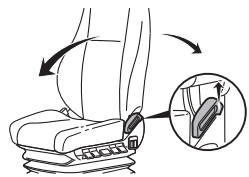
7. Apoyo lumbar

Con el botón delantero (1) o el trasero (2), la curvatura en la región superior e inferior del respaldo puede ser ajustada individualmente. Accionando los botones “+” los compartimientos de aire se inflan y accionando los botones “-” se vacían.



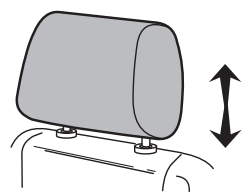
8. Regulación del respaldo

Tire de la palanca de seguridad hacia arriba destrabando el respaldo, ejerza una fuerza a favor o en contra del mismo hasta encontrar la posición deseada y suelte la palanca para trabar el respaldo.



9. Apoyacabeza

Tire hacia arriba o empuje hacia abajo para regular la altura del apoyacabeza.



Asiento de conductor con suspensión neumática

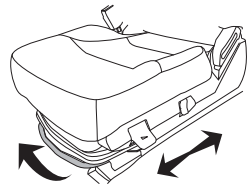
La dureza del asiento es controlada por el volumen de aire con que es inflado. Para aumentar la dureza colóquele más aire. Para hacer el asiento más blando quítele aire.

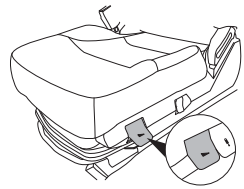
Ajuste longitudinal: La regulación de avance y retroceso se realiza pulsando la palanca de traba y simultáneamente deslizando el asiento hacia delante y hacia atrás. El asiento estará trabado en una posición cuando se haya escuchado un “click” al liberar la palanca.

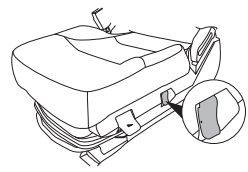
Regulación de la inclinación del asiento: Para regular el ángulo de inclinación del asiento accione la palanca para arriba. Ejerciendo presión en contra o a favor del asiento, éste puede ser movido hasta el ángulo deseado.

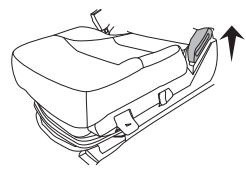
Regulación de altura: Para elevar el asiento presione el lado superior del botón. Para bajar el asiento presione el lado inferior del botón.

Regulación del respaldo: Empuje la palanca de seguridad para arriba destrabando el respaldo, ejerza una fuerza a favor o en contra del mismo, de modo tal de encontrar la posición deseada. Libere la palanca para trabar el respaldo.





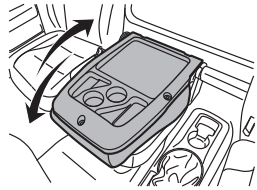




Asiento central (si está equipado)

El asiento central del vehículo posee una mesa en la parte posterior del respaldo.

- Destrabe el respaldo tirando del botón traba.
- Sin soltar el botón, tire el respaldo con la otra mano para la posición de acostado y presione hasta escuchar un “click”.
- Para volver a la posición de asiento, presione la mesa hacia abajo y, sin soltar, tire del botón para destrabar el respaldo y levante hasta escuchar un “click”.



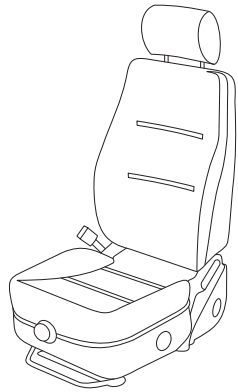
Asiento del conductor con ajuste manual (C916 y C1119)

Cuando el asiento, el apoyacabezas y el cinturón de seguridad se utilizan adecuadamente, proporcionarán una protección óptima en caso de colisión.

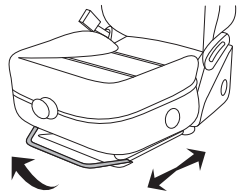
AVISOS

No ajuste los asientos mientras conduce.

Evite ajustar el banco del asiento en las posiciones máximas o mínimas, en estas situaciones habrá pérdida de confort.

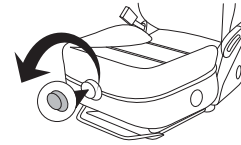


La regulación de avance y retroceso se realiza tirando de la palanca de traba y simultáneamente deslizando el asiento hacia delante y hacia atrás. El asiento estará trabado en una posición cuando se haya escuchado un “click” al liberar la palanca.



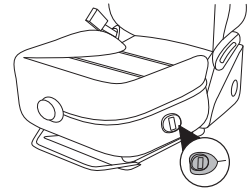
Regulación de la inclinación del asiento

Para regular el ángulo de inclinación del asiento gire la perilla en sentido horario o antihorario. Ejerza una presión encontra o a favor del asiento, este puede ser movido hasta el ángulo deseado.



Regulación de altura

Para elevar el cojín, presione la parte superior del botón. Para bajar el cojín, presione el lado inferior del botón.

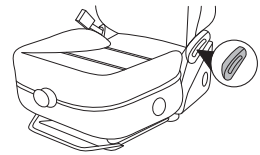


AVISOS

Para mayor confor al entrar o al salir del vehículo, debe de bajar el cojín del asiento

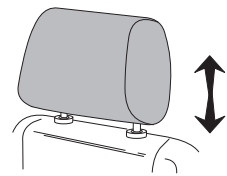
Regulación del respaldo

Tire de la palanca de seguridad hacia arriba destrabando el respaldo, ejerza una fuerza a favor o en contra del mismo hasta encontrar la posición deseada y suelte la palanca para trabar el respaldo.



Apoyacabeza

Tire hacia arriba o empuje hacia abajo para regular la altura del apoyacabeza.



CINTURONES DE SEGURIDAD

AVISOS

El cinturón de seguridad es actualmente el medio disponible más eficaz para disminuir el potencial de heridas graves y muerte en caso de accidentes automovilísticos. Por lo tanto, para su protección y la de sus pasajeros, siempre deben ser utilizados.

Recuerde, según la Ley, el uso de los cinturones es obligatorio.

Para obtener mayor eficacia de los cinturones de seguridad, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:

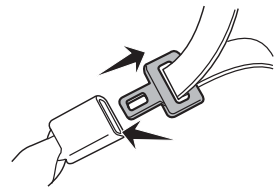
- El cinturón de seguridad es más eficaz con el respaldo del asiento en su posición normal de uso. Por lo tanto, no se lo debe reclinar excesivamente;
- Nunca se debe utilizar un cinturón para más de una persona, incluidos niños pequeños. Es especialmente peligroso usar cinturón de seguridad sobre un niño que está sentado sobre la falda de un adulto (ver instrucciones que se mencionan a continuación);
- No lubricar el mecanismo retráctil y el cierre, o someterlos personalmente a reparación;
- Inspeccionarlos periódicamente en cuanto a desgastes o daños y sustituirlos, si fuera necesario. Asegúrese que el cierre trabe convenientemente y del perfecto funcionamiento del mecanismo inercial. En caso de ser necesario, consultar con su Concesionario Ford Camiones.
- No usar los cinturones sobre objetos rígido o quebradizos, dentro o fuera de la vestimenta, tales como anteojos, llaves, lapiceras, etc., los cuales pueden producir heridas

Cinturones de seguridad de tres puntos - retráctil inercial

Este tipo de cinturón combinado, inercial y retráctil, permite el libre movimiento del usuario pues traba eficazmente su desplazamiento en casos de aceleración y desaceleración de emergencia, tales como frenadas bruscas, colisiones y vuelcos. Si el sistema no se instala sobre el conductor y los pasajeros adecuadamente, comprobando su eficacia de retención al hacerlo, puede ocasionar accidentes (golpes contra el parabrisas) en condiciones normales de marcha del vehículo.

Posicionamiento y ajuste

- Colocar una cinta sobre el hombro y la otra sobre la cadera, región subabdominal.
- Ajuste la hebilla central ubicada sobre el lado del pasajero central, de manera que quede no más de 20 centímetros hacia afuera del asiento.
- Para cerrarlo, introduzca la lengüeta en la extremidad del cerrojo presionando hasta obtener su traba, reconocible por el sonido de su enganche.



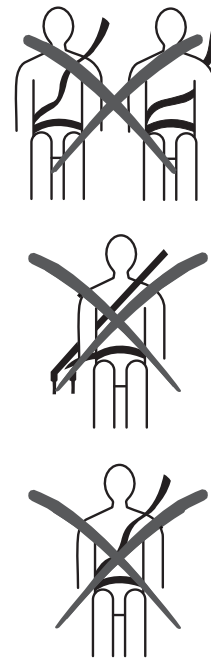
Liberación

- Para liberarlo, presione el botón rojo que posee la hebilla; la lengüeta se desprenderá instantáneamente
- Evite que el cinturón golpee contra el cristal u otra parte del vehículo, acompañando el enrollamiento del mismo por el mecanismo de recuperación. Al salir del vehículo reactive el resorte recuperador tirando rápidamente de la cinta.

Recomendaciones

La total eficacia de los cinturones de seguridad combinados de 3 puntos, depende del correcto posicionamiento de los mismos, razón por la cual deberá observarse:

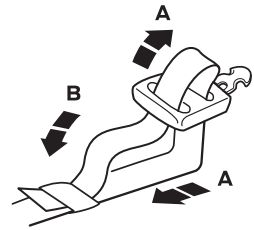
- Los cinturones de seguridad deberán ser usados cerca del cuerpo y nunca flojos. Jamás debe usarse debajo del brazo, ya que en caso de colisión, el pasajero será lanzado hacia adelante perdiendo el cinturón su total eficacia.
- El cinturón deberá estar siempre trabado en la hebilla más próxima a su asiento; caso contrario quedará posicionado incorrectamente pudiendo ocasionar durante una colisión presión en las regiones más frágiles de su cuerpo, causándole heridas.
- Los cinturones que se usan retorcidos, pierden considerablemente el área para absorber el impacto y como consecuencia, pierden su eficacia.



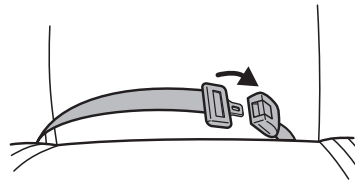
Cinturón de seguridad subabdominal - estático central (si está equipado)

Posicionamiento y ajuste

- Posicione correctamente el cinturón sobre la zona abdominal y ajuste su tensión de manera que no comprima excesivamente la cintura, tirando de la cinta en el sentido B para acortarlo y en el sentido A para alargarlo.

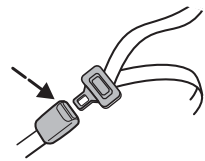


- Para trabarlo, introduzca la lengüeta en la hebilla, presionando hasta obtener su enganche reconocible por su ruido característico.



Liberación

- Para liberar el cinturón, presione el botón rojo que posee la hebilla; automáticamente se desprenderá la lengüeta.



Cuidados de los cinturones de seguridad

Inspección de los cinturones de seguridad

Inspeccionar periódicamente los cinturones de seguridad en cuanto a desgastes o si están deshilachados. Verificar el ajuste de las fijaciones y el accionamiento de traba de los mecanismos retráctiles inerciales.

AVISOS

Nunca se debe intentar hacer reparaciones en los cinturones, modificarlos de cualquier modo o lubricar los mecanismos retráctiles inerciales y sus hebillas.

Si los cinturones de seguridad estuvieran torcidos, como consecuencia de un accidente, deberán ser sustituidos y sus fijaciones inspeccionadas por un Concesionario Ford Camiones.

PUESTA EN MARCHA

Operaciones a bajas temperaturas

Cuando el vehículo debe transitar por períodos prolongados en zonas de muy bajas temperaturas, inferiores a las indicadas en las especificaciones, es conveniente adicionar al sistema de enfriamiento la mezcla anticongelante recomendada para tal fin.

En zonas de bajas temperaturas invernales, es conveniente drenar los sedimentos acumulados en el interior del tanque de combustible y sustituir los filtros correspondientes, a fin de evitar fallas en el sistema por congelamiento de combustible con residuos de agua.

Asentamiento

No se requiere un ablande previo, pudiendo el vehículo operar normalmente a partir de los primeros kilómetros.

Evite por lo tanto velocidades altas por períodos prolongados y aceleraciones fuertes.

Antes de poner el motor en marcha

AVISOS

No ponga el motor en funcionamiento en lugares cerrados; los gases de escape contienen monóxido de carbono, altamente venenoso.

Controle siempre el nivel de aceite lubricante del motor antes de dar arranque al mismo.

Nunca arranque el motor si el nivel de aceite estuviera por debajo de la marca “min” o por encima de la marca “max”.

Con la palanca de cambios en punto muerto:

- presione el pedal de embrague hasta el final de su recorrido, para evitar el arrastre de los engranajes de la transmisión, sobre todo en tiempo frío;
- gire la llave de encendido a la posición de CONTACTO, y espere que la luz de precalentamiento del motor se apague.

AVISOS

Es mandatario respetar la indicación de esta luz de precalentamiento, para una correcta puesta en marcha del motor.

No coloque en marcha el motor, si la luz de precalentamiento no está apagada.

- dé arranque al motor girando la llave de contacto;
- al primer indicio de funcionamiento, suelte la llave y los pedales de acelerador y de embrague.

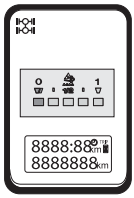
Nunca se debe accionar el motor de arranque por más de siete segundos consecutivos, ya que al producir gran consumo de corriente, en seis o siete segundos se puede descargar la batería. Si el motor no arranca, espere diez segundos antes de intentarlo nuevamente.

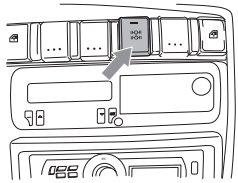
AVISOS

No acelere el motor ni exija de él su máxima potencia estando frío.



BLOQUEO DE DIFERENCIAL ENTRE EJES





El eje trasero (6x4) tiene bloqueo del diferencial entre ejes y debe ser usado solamente en terreno con poca adherencia o fuera del asfalto.

El bloqueo se debe realizar solamente con el vehículo detenido y con una velocidad de máxima, de hasta 10 km/h.

Nota: Preste atención a la luz indicadora, porque el sistema puede afectar el comportamiento del vehículo.

PELIGRO

⚠ La velocidad del vehículo no debe superar los 10 km/h cuando activa o desactiva el sistema.

⚠ El conductor debe activar el bloqueo del diferencial cuando el terreno no proporcione una buena adherencia.

⚠ Luego de la activación del bloqueo del diferencial entre ejes, el conductor puede transitar curvas normalmente, debido a que el diferencial de los ejes no fueron bloqueados.

CUIDADO

⚠ Cuando el terreno presente condiciones normales de conducción desbloquee el diferencial entre ejes.

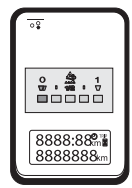
Para activar:

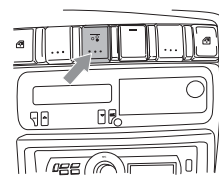
1. Pare y no exceda la velocidad de 10 km/h;
2. Presione el interruptor de bloqueo;
3. Conduzca el vehículo muy lentamente por un momento para activar el sistema;
4. La luz indicadora de bloqueo de diferencial trasero aparecerá en el display central.

Para desactivar:

1. Para el vehículo o no exceda la velocidad de 10 km/h;
2. Presione el interruptor ;
3. Conduzca el vehículo lentamente (máx. 10 km/h) para desactivar el bloqueo del diferencial entre los ejes. Puede que tenga que conducir el vehículo a esta velocidad en una distancia de 1 km, para completar el proceso de desactivación;
4. La luz indicadora de bloqueo de diferencial trasero se apagará cuando el interruptor se desconecte el sistema.

SUSPENSOR DEL 3º EJE





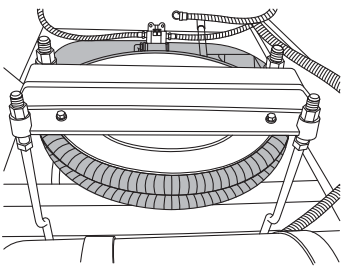
El suspensor neumático (6x2) permite el levantamiento del 3º eje cuando el vehículo trabaje sin carga, evitando el desgaste innecesario de los neumáticos. También puede ser utilizado para transferir la carga hacia el eje de tracción principalmente en situaciones como ingresos a rampas o pasajes con depresiones importantes para así aumentar la adherencia de tracción y evitando el patinamiento.

Nota: El sistema debe ser activado solamente cuando el vehículo esté detenido.

Espere hasta que el 3º eje baje, para mover el vehículo.

Para activar:

1. Presione el interruptor ubicado en el panel de instrumentos;
2. Espere hasta que la bolsa de aire se encuentre completamente llena haciendo que el 3º eje suba;
3. La luz indicadora del suspensor del 3º eje aparecerá en el display central cuando el eje esté suspendido.

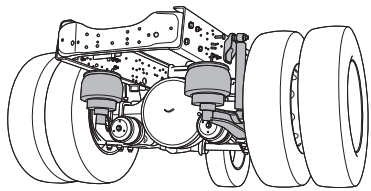


Para desactivar:

1. Presione el interruptor del panel de instrumentos;
2. Espere hasta que la bolsa de aire se encuentre vacía, haciendo que el tercer eje baje ;
3. La luz indicadora del suspensor del 3º eje se apagará.

Nota: Verifique la presión del sistema de aire mediante el manómetro del panel de instrumentos. No accione el interruptor del suspensor del 3º eje si la presion estuviese por debajo de los 6,7 bars encienda el vehículo para llenar los tanques de aire.

SUSPENSIÓN TRASERA NEUMÁTICA (1933 TRACTOR)



La suspensión neumática garantiza el nivel del chasis durante la operación del vehículo y facilita el procedimiento de acople y desacople el semirremolque.

INFORMACIÓN GENERAL

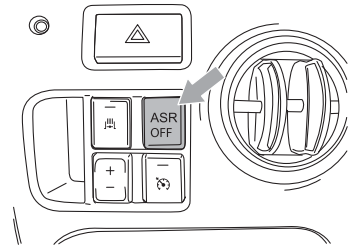
El control automático de tracción (ASR) proporciona una mayor facilidad en la conducción del vehículo, particularmente en salidas y condiciones de baja fricción en las ruedas.

El sistema (ASR) de control automático de tracción actúa de forma independiente, en el frenado de las ruedas traseras y en la disminución del torque transmitido a los ejes tractores, y es especialmente útil en condiciones de baja adherencia de las ruedas al piso, causada por baja fricción, o por diferentes condiciones de fricción en las ruedas tractivas.

Otro factor que también afecta las condiciones de tracción, junto con la baja adherencia del piso, es el peso mayor o menor de la carga transportada.

En algunas condiciones especiales de manejo, como suelo muy fangoso o mojado, puede ser necesario mantener el torque del motor elevado.

En estas condiciones, podrá ser útil desactivar el control automático de tracción, para que el vehículo pueda ser puesto en marcha con alto torque disponible, y en seguida tendrá las condiciones de tracción regularizadas.



Para desactivar el control automático de tracción, accione el interruptor. La luz indicadora del panel ASR enciende indicando que el sistema fue desactivado.

Luego que el vehículo sea puesto en marcha y las condiciones de tracción estén igualadas entre las ruedas tractivas, la operación debe ser retomada a la condición normal de funcionamiento, o que puede hacerse de dos maneras:

1. Accionando nuevamente el interruptor del panel (la luz indicadora del panel se apagará);
2. Apague el encendido y vuélvalo a encender (la luz indicadora del panel se apagará).

Nota: Con el camión sin el semirremolque, la luz indicadora de ASR podrá encenderse cuando el conductor tome curvas cerradas o cuando el camino presenta perdida de adherencia en las rudas traseras. Esta indicación no deberá ser interpretada como falla del sistema.

ASISTENCIA DE ARRANQUE EN PENDIENTES

PELIGRO

La función de arranque asistido en pendientes no reemplaza al freno de estacionamiento. Cuando abandone el vehículo, siempre aplique el freno de estacionamiento y mueva la palanca selectora de marcha a la posición “N”.

Debe permanecer en el vehículo una vez que active la función de arranque asistido en pendientes.

En todo momento, usted es responsable de controlar el vehículo, de supervisar el sistema de asistencia de arranque en pendientes y de intervenir si fuera necesario.

Si el motor se acelera excesivamente, o si se detecta una falla cuando está activa la función de arranque asistido en pendientes, la función de arranque asistido en pendientes se desactivará, y se encenderá una luz de advertencia en el panel de instrumentos.

Esta función de asistencia en pendientes permite mover el vehículo con mayor facilidad cuando se encuentra en una pendiente pronunciada sin necesidad de utilizar el freno de estacionamiento. Cuando esta función está activa, el vehículo permanecerá inmóvil en la pendiente durante dos a tres segundos después de soltar el pedal del freno. Esto permite que tenga tiempo de mover el pie del freno al pedal del acelerador. Los frenos se liberan automáticamente una vez que el motor desarrolle potencia suficiente para prevenir que el vehículo se vaya hacia abajo en la pendiente.

Esto es una ventaja cuando se tiene que poner el vehículo en movimiento en una pendiente, (por ejemplo, en una rampa de estacionamiento, en un semáforo de subida o al entrar de reversa o marcha atrás en un lugar de estacionamiento empinado).

Esta función se activa automáticamente en cualquier pendiente con una inclinación superior al 3%.

La asistencia se activará en una pendiente descendiente al activarse la marcha atrás, bajo las mismas condiciones ya mencionadas.

Cuando un remolque esté acoplado, el sistema también estará disponible.

Utilización de la asistencia de arranque en pendientes

1. Pise el pedal del freno para detener el vehículo por completo. Mantenga oprimido el pedal del freno.
2. Si los sensores detectan que el vehículo está en una pendiente, la función de arranque asistido en pendientes se activará automáticamente.
3. Cuando usted retire el pie del pedal del freno, el vehículo se mantendrá en la pendiente, sin irse hacia abajo, durante dos o tres segundos. El tiempo de asistencia se prolongará de modo automático si usted está en el proceso de poner el vehículo en movimiento.
4. Ponga el vehículo en movimiento de la manera normal. Los frenos se quitarán automáticamente.

CONDUCCIÓN DEL VEHÍCULO

AVISOS

Conducir defensivamente a velocidades seguras para las condiciones de las carreteras o ciudad y el uso de los cinturones de seguridad, son los medios más eficaces para evitar accidentes y la posibilidad de heridas graves.

Siempre que fuera necesario desviarse del carril por el que está conduciendo (en la ciudad o en las banquinas de las carreteras), conectar las luces indicadoras de giro y disminuir gradualmente la velocidad del vehículo. Evitar la súbita aplicación del freno, como así también los movimientos bruscos del volante. Esta actitud podría ocasionar la pérdida del control del vehículo.

Al retornar a la carretera, no hacerlo súbitamente o a altas velocidades. Esto podría ocasionar el deslizamiento lateral y la pérdida de control del vehículo.

Maniobras de seguridad

Ante situaciones de emergencia, por ejemplo, en una curva rápida y cerrada, recuerde girar el volante solamente con la rapidez necesaria para superar la emergencia. Los excesivos movimientos del volante provocarán un menor control del vehículo.

En caso de una frenada de emergencia, el deslizamiento de los neumáticos podrá eventualmente atenuarse o evitarse accionando gradualmente el freno.

En este caso no se debe intentar ningún movimiento brusco del volante.

AVISOS

Como medida de seguridad no se debe transportar ninguna persona en la caja o compartimiento de carga

Cuidado y conservación del vehículo

Es recomendable que su vehículo se ponga en movimiento con el motor aún frío, teniendo en cuenta el evitar condiciones extremas de carga o velocidad hasta tanto el indicador de temperatura alcance su posición sobre la zona normal.

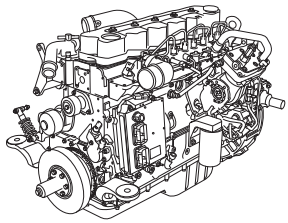
Nunca se debe retirar o inutilizar las válvulas termostáticas (termostatos), ya que la ausencia o falta de acción de las mismas producirá una pérdida de potencia en el motor y una disminución de su vida útil.

Evitar aceleraciones excesivas o sobrecargas al motor; el no asentamiento de los aros de pistón, altas presiones y temperaturas generadas por la combustión, se transforman en gases que tienden a escapar por entre los aros, pistones y cilindros, llegando al interior del cárter.

Esa fuga de gases puede ocasionar la carbonización de los aros, o bloquearlos, lo que impide la adecuada acomodación de los mismos a las paredes de los cilindros, con el consiguiente aumento de consumo de lubricante y pérdida de potencia.

MOTOR ELECTRÓNICO

Su camión Cargo Ford está equipado con un Motor Diesel Electrónico Cummins, con la última tecnología para el transporte de cargas. Algunas características de funcionamiento, desarrolladas para facilitar al uso y el mantenimiento del vehículo, son nuevas y se aconsejan la lectura cuidadosa de este manual antes de comenzar a operar el vehículo.

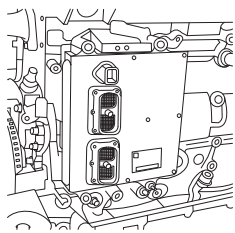


Módulo de control electrónico de motor

Los camiones Cargo Diesel Electrónicos Ford, poseen el sistema de inyección de combustible y control por medio de una computadora llamada ECM (Módulo del Control Electrónico de Motor), que gobierna la bomba de inyección, y obtiene una eficiencia mayor que un motor diesel convencional, ya que de esta forma controla la inyección del combustible, analizando y determinando la mejor condición de la inyección (cantidad de combustible y de tiempo de inyección) a partir de diversos sensores que monitorean:

- condiciones de funcionamiento del motor (rotación, temperatura, etc)
- velocidad del vehículo
- exigencias de carga
- solicitaciones del conductor.

Más allá del sistema del control electrónico del motor, y a diferencia de los camiones convencionales, los camiones Cargo Diesel Electrónicos Ford poseen también una bomba alimentación de combustible de alta presión, además de la bomba de combustible de baja presión. La bomba adicional está conectada directamente con el tubo de los inyectores de combustible del motor; en este tubo, el combustible queda almacenado a una presión de aproximadamente 1400 bar, siendo inyectado en el motor de acuerdo con el comando del ECM (Módulo de Control Electrónico del Motor).



ACELERADOR ELETRÓNICO

En caso que el pedal quede presionado o trabado, aplique una presión constante y firme sobre el pedal de freno para aminorar la marcha, y reducir la potencia del motor.

La luz de advertencia del motor, se encenderá en el panel de instrumentos, activando la función BOA (Brake Over Accelerator).

Si estuviese en esta condición, detenga el vehículo en un lugar seguro. Apague el motor, y coloque la transmisión en neutro, y aplique el freno de estacionamiento. Luego inspeccione el pedal del acelerador. Si ninguna anomalía fue encontrada, diríjase a un Concesionario Ford Camiones.

No es recomendable descansar el pie sobre el pedal freno. Al mantener una leve presión sobre el pedal de freno sin frenar el vehículo, la luz de advertencia del motor podría encenderse, sin que esto represente un mal funcionamiento del sistema.

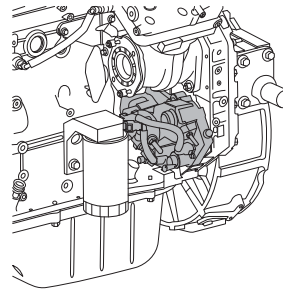
Control electrónico del acelerador

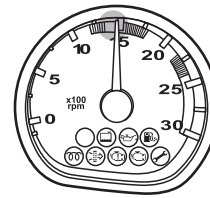
Otro característica importante de los camiones Cargo Diesel Electrónicos Ford es el control electrónico del acelerador. En este sistema, es mucho más preciso que el sistema convencional. El pedal del acelerador está conectado al Módulo del Control Electrónico del Motor (ECM) por medio del cableado eléctrico. A partir de la posición del pedal, el Módulo del Control Electrónico del Motor determina la mejores cantidad y momento de la inyección de combustible, obteniendo así:

- una mayor economía de combustible;
- menores emisiones de agentes contaminantes de la atmósfera;
- un torque más uniforme en todas las rotaciones del motor;
- menor nivel del ruido;
- un funcionamiento más suave, exigiendo menos cantidad de cambio de marchas;
- menor fatiga del conductor.

Se debe observar que el control electrónico del acelerador no presenta piezas móviles, por lo tanto no es posible su "ajuste". En caso de un funcionamiento incorrecto, diríjase a un Concesionario Ford.

Más allá de las ventajas descriptas arriba, el control electrónico del motor presenta algunas características diferentes de conducción con referencia a los camiones convencionales, en función del rígido control de la emisión de los gases de escape. Por ejemplo, durante la etapa de aceleración, el usuario podrá percibir algunos ruidos característicos del sistema de inyección del motor, esto es absolutamente normal y no deben causar ninguna preocupación.





AVISOS

⚠ El módulo del control del motor debe tener su configuración original, modificada en los siguientes casos:

- Sustitución de los neumáticos originales del vehículo..
- Sustitución de la relación de diferencial montada originalmente en el vehículo (piñón / corona).
- Cualquier otra modificación implementada por el usuario, que pueden modificar la configuración original del Módulo de Control Electrónico del Motor.

En las condiciones aquí citadas, la nueva configuración del Módulo de Control Electrónico del Motor deberá ser llevada adelante por un Concesionario Ford autorizado.

⚠ Utilice siempre el embrague para efectuar el cambio de la relación del eje trasero.

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE MOTOR

Mas allá de las ventajas de funcionamiento, este nuevo recurso, proporcionan una facilidad mayor para detectar y resolver eventuales fallas en el funcionamiento, a través de las siguientes luces en panel de instrumentos:

- Luz de parada obligatoria de motor (color Rojo)
- luz de advertencia de motor (color Amarillo).
- luz indicadora de mantenimiento (color Amarillo)

Diagnóstico de falla

Es posible también un diagnóstico preliminar de falla ocurrida, con el recurso de “destellos” de luz de advertencia de motor (color Amarillo) y de las luces de advertencia de parada obligatoria de motor (color Rojo). Este recurso es también comandado por el Módulo de Control Electrónico de Motor, y es especialmente útil en el caso que sea necesario informar la falla por teléfono, al solicitar ayuda por cualquier tipo de falla, a través de a un Concesionario Oficial Ford.

Para mas información, consulte **Diagnóstico de abordo,** en la sección **Mantenimiento y cuidados** del presente manual.

Luz indicadora de mantenimiento de motor (todos excepto C916 y C1119)



Amarillo

Se enciende por algunos segundos con la llave en la posición CONTACTO, para luego apagarse confirmando que el sistema está operativo. Cuando enciende podrá informar sobre la presencia de agua en el combustible o la necesidad de sustituir el aceite del motor*.

AVISOS

Es posible confirmar la presencia de agua, observando el reservorio transparente del filtro separador, o entrando a través del sistema de diagnóstico de a bordo (código de falla 418). Ver detalles referentes al diagnóstico en el apartado Diagnóstico de abordo.

Para mayor información al respecto del filtro de combustible, consulte **Filtro de combustible / separador de agua,** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

AVISOS

Durante el reabastecimiento de combustible, es posible que el Gasoil esté contaminado el agua y sea bombeado para el depósito de combustible. El sistema de combustible del vehículo está equipado con un filtro de combustible / separador de agua, cuya función es capturar el agua del combustible. Cuando el reservorio del filtro tuviera una cantidad significativa de agua, al girarse la llave de ignición en la posición CONTACTO, la luz indicadora de mantenimiento se encenderá, y permanecerá encendida por 30 segundos. En esta situación, detenga el vehículo y procure, en lo posible, parar el motor y escurrir el agua del filtro.

Dejar el agua en el sistema puede ocasionar serios daños o fallas en el sistema de inyección de combustible.

El vehículo es entregado con la función Sustitución de aceite de motor desactivada. Utilizando herramientas de programación, el Módulo Electrónico de Control de motor puede ser programado, para activar la función de aviso de sustitución de aceite de motor en un intervalo determinado. Cuando el mantenimiento es necesario, esta luz indicadora se encenderá en forma intermitentemente. Solicite los servicios de un Concesionario Oficial Ford para mayor información.

Luz de advertencia de parada obligatoria de motor



Rojo

Se enciende por algunos segundos, con llave de ignición en la posición CONTACTO, apagándose enseguida, confirmando que el sistema está operativo.

Esta luz indica que el sistema de protección está activo. Se encenderá cuando hubiera ocurrido una falla grave (Por ej: alta temperatura del aire en el múltiple de admisión, baja presión de aceite en el carter, o alta temperatura del líquido enfriamiento), y pasando a destellar en forma seguida. En esta condición se puede iniciar un perdida de potencia, o sea, el motor comenzará a perder potencia, a modo de auto-protección.

Si se enciende con el vehículo en movimiento, reduzca la velocidad y detenga el vehículo en un lugar seguro. Procure inmediatamente los servicios de un Concesionario Oficial Ford.

AVISOS

Esta luz es activada en conjunto con un aviso sonoro de advertencia.

Luz de advertencia de motor



Amarillo

Se enciendo con la ignición conectada, y deberá apagarse después de dar arranque al motor. Si enciende con el motor en funcionamiento, existirá algún problema que deberá ser verificado en un Concesionario Oficial Ford.

AVISOS

Esta luz es utilizada para el sistema de diagnóstico. Ver instrucciones de funcionamiento en Diagnóstico a bordo.

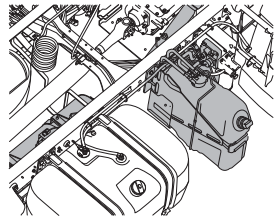
REVISIONES PERIODICAS

El camión Ford Cargo Diesel Electrónico no requiere ningún cuidado especial para su funcionamiento o para que presente un mejor desempeño. Las recomendaciones de mantenimiento y cuidados con el vehículo son, en general, las mismas de los camiones convencionales (ver: Mantenimiento y cuidados, en este Manual). Se deben respetar siempre los intervalos de mantenimiento recomendados, de acuerdo con tipo de utilización del vehículo, también se debe tener en cuenta las especificaciones, aceite y fluidos. Los filtros de aceite, combustible y separador de agua deber ser sustituidos dentro de los intervalos recomendados, y solamente por piezas originales Ford o Motorcraft. Recuerde que fallas causadas por el no cumplimiento de estas recomendaciones, o bien por el uso de piezas no originales, no son cubiertas por la Garantía del vehículo. También recuerde que el Módulo de Control Electrónico, montado en el lado izquierdo del motor, no puede recibir chorros de agua, sobre-presión o productos químicos directamente (como cualquier otro componente electrónico o sus conectores). Antes de la instalación de cualquier accesorio eléctrico o electrónico, consulte a un Concesionario Oficial Ford.

SISTEMA DE POST-TRATAMIENTO

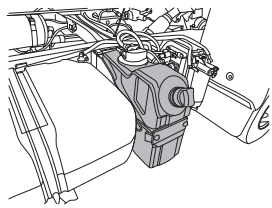
Presentación

Su vehículo Ford Cargo está equipado con un sistema de post-tratamiento para atender los índices de emisiones establecidos por la norma Euro fase V, así como los requerimientos de emisiones de la Ley Nacional de Tránsito 24.449, Decreto Reglamentario 779/95 y demás resoluciones de la Secretaria De Ambiente Y Desarrollo Sustentable. Esta nueva etapa establece reducciones significativas en los límites de emisiones para vehículos pesados. Para ser atendidos, exige vehículos con nuevas tecnologías y gasoil con contenidos reducidos de azufre, así como una reducción de óxido de nitrógeno (NOx) y de las emisiones de material particulado (MP).



Cómo funciona

El sistema funciona en base a un principio de Reducción Catalítica Selectiva que en el ámbito mundial se identifica con la sigla SCR (Selective Catalyst Reduction), y utiliza una solución de urea de alta pureza que al entrar en contacto con los gases de escape e ingresar al catalizador, a través de reacciones químicas, convierte los óxidos de nitrógeno (NOx), producidos por el motor (escape), en nitrógeno (N2) y agua (H2O).



La solución de urea es inyectada en el sistema de escape por la unidad dosificadora del sistema de post-tratamiento. La cantidad de fluido inyectado es controlada por el Módulo de Control Electrónico del Motor. En cuanto al material particulado (MP), es reducido en el propio motor durante la combustión.

El módulo analiza y determina la mejor condición de inyección a partir de diversos sensores que monitorean el sistema. Para que la inyección del fluido se inicie, el motor debe estar funcionando en una condición donde la temperatura del catalizador sea superior a 200ºC.

Debido al sistema de post-tratamiento su vehículo presenta algunas características de funcionamiento diferentes de los camiones convencionales. Por ejemplo, el sistema SCR utiliza aire comprimido para la inyección de fluido en el sistema de escape. Ese aire proviene del sistema de aire del vehículo y, por este motivo, el tiempo de ciclo del compresor puede aumentar.

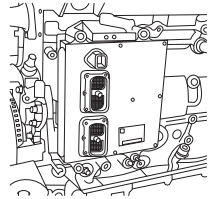
Bajo ciertas condiciones, como por ejemplo, en climas fríos o muy secos, la condensación del agua en forma de vapor puede ser vista saliendo del punto de descarga del escape. Esto es considerado una característica normal y no debe ser motivo de preocupación. Ese vapor de agua desaparece después de algunos minutos de operación normal del vehículo.

Hasta 30 segundos después de apagado el motor, puede ser oído un sonido de escape de aire seguido de un “click” o “golpe”. Este ruido es normal y corresponde al sistema de SCR realizando su autopurga.

Sistema de diagnóstico

El sistema de post-tratamiento posee una luz de advertencia en el tablero se instrumentos que informa al operador eventuales fallas en el funcionamiento del sistema.

Para mayor información consulte Diagnóstico de abordo en la sección Mantenimiento y cuidados.



AVISOS

⚠ Es ilegal alterar o remover cualquier componente del sistema de post-tratamiento.

Fluido del Sistema SCR

El fluido del sistema SCR es una solución de urea de alta pureza denominada "ARNOX 32" (Agente Reductor de NOx), o "ARLA 32" (Agente Reductor Líquido Automotivo), también conocido como DEF (Diesel Exhaust Fluid). Independientemente del nombre comercial empleado por el fabricante, debe atender las especificaciones de la norma Euro V. La utilización de un fluido que no atienda las especificaciones resultará en daños al sistema que no serán cubiertos por la garantía.

Tanto el fluido que no atienda las especificaciones como la ausencia del mismo, harán que el vehículo no atienda los niveles de emisiones exigidos por ley. En estos casos ocurrirá una pérdida de torque de motor.

El fluido tiene un plazo de validez limitado, tanto en el depósito del vehículo como en los envases de almacenamiento. Debe respetarse rigurosamente el plazo de validez que figura en los envases, así como el modo de almacenamiento, de acuerdo a la recomendación del fabricante.

Para el correcto funcionamiento, este vehículo debe ser abastecido sólo con gasoil del grado especificado. La utilización de diesel/gasoil inadecuado ocasionará daños al sistema de catalizador, que no serán cubiertos por la garantía.



AVISOS

Es ilegal utilizar un fluido que no atienda las especificaciones previstas u operar el vehículos sin el fluido del sistema SCR.

Bajo ningún concepto el depósito de fluido del sistema SCR deberá ser abastecido con combustible. Esta práctica ocasionará daños permanentes en el sistema de post-tratamiento, no cubiertos por la garantía.

Nunca intente crear un fluido mezclando urea para uso agrícola con agua. La urea para uso agrícola no atiende las especificaciones necesarias y el sistema de post-tratamiento de gases será dañado, además de no atender los límites de emisiones.

Equipo de calefacción del sistema SCR (si está equipado)

Las bajas temperaturas pueden causar mal funcionamiento del sistema SCR y posibles daños permanentes a la unidad dosificadora de fluido. Para la utilización del vehículo en ambientes con bajas temperaturas, es decir, por debajo de -5 ºC (menos cinco grados centígrados) se encuentra disponible un equipo de calefacción, compuesto por nuevas tuberías y válvula, que evitan que el fluido se congele y permiten que el sistema SCR funcione correctamente.

Para mayor información sobre este sistema de calefacción, póngase en contacto con su Concesionario Ford de Camiones.

Depósito del sistema SCR

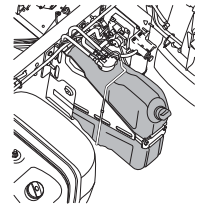
Su vehículo está equipado con un depósito de fluido del sistema SCR y posee una capacidad de abastecimiento conforme la tabla de volúmenes de abastecimiento en la sección Datos Técnicos.

Reabastecimiento

Para que el sistema SCR funcione adecuadamente, el depósito de fluido nunca deberá estar vacío con el vehículo en funcionamiento. Esta práctica ocasionará una pérdida del torque de motor.

Para mayor información consulte Diagnóstico de abordo en la sección Mantenimiento y cuidados.

Generalmente, el depósito de fluido del sistema SCR posee una autonomía de dos tanques de gasoil, es decir, para cada dos tanques de gasoil se deberá abastecer un tanque de ARNOX 32 / ARLA 32.



AVISOS

El fluido del sistema SCR contiene urea. No permita que esta sustancia entre en contacto con los ojos. En caso de contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con abundante agua durante por lo menos 15 minutos. Nunca ingiera esta sustancia. En caso de ingestión, no provoque vómitos, lave la boca y beba abundante agua, procure un médico inmediatamente. En caso de contacto con la piel, lave con agua abundante y jabón. Evite el contacto prolongado con la piel.

Bajo ningún concepto agregue productos químicos o aditivos al fluido del sistema SCR, con la intención de evitar el congelamiento del mismo. En caso de agregar productos químicos o aditivos al fluido, podrá ocasionar daños permanentes en el sistema de post-tratamiento, no cubiertos por la garantía.

Esta autonomía puede variar dependiendo de la utilización y del modo de conducción del vehículo. Por lo tanto, siempre verifique el indicador de nivel de fluido localizado en el centro del tablero de instrumentos. El reabastecimiento debe ser realizado en locales ventilados, pues los vapores de amoníaco pueden ser irritantes para la piel, ojos y membranas mucosas.

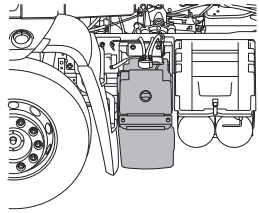
Al reabastecer, tenga cuidado de evitar el derramamiento de fluido. En caso de derramamiento limpie las superficies con agua y un paño húmedo para evitar daños en la pintura. El fluido derramado, al secar naturalmente o ser limpiado con un paño seco, puede dejar restos en la superficie donde entró en contacto.

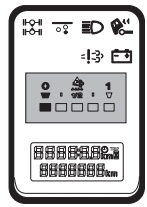
Nunca agregue agua o cualquier otro tipo de líquido en el depósito de fluido. En caso de que esto ocurra, para evitar que el sistema de post-tratamiento sea dañado, entre en contacto con un Concesionario Ford de Camiones.

Cuidados con la tapa del depósito durante el abastecimiento

Siempre que hubiera necesidad de retirar la tapa del depósito, tome las siguientes precauciones:

- Limpie la tapa con un paño húmedo retirando cualquier suciedad que pueda entrar al depósito.
- Retire la tapa con cuidado, destrabándola con su respectiva llave y girándola en sentido antihorario.
- Reabastezca el depósito con el fluido correcto. Retire con un paño limpio cualquier suciedad del interior de la tapa que pueda entrar al depósito.





AVISOS

La inhalación de vapores de amoníaco puede causar quemaduras a los ojos, garganta y nariz.

No intente arrancar el motor en caso de que el depósito tenga abastecido un fluido inadecuado.

- Coloque la tapa en su posición de montaje, gírela en sentido horario alrededor de 1/4 de vuelta hasta que llegue a tope y trábela con su respectiva llave. Luego de trabada, la tapa tiene la característica de poder girar libremente.

Al lavar el vehículo con agua a presión, evite direccionar el chorro directamente a la tapa.

Indicador de nivel

El módulo de control electrónico del motor monitorea la cantidad de fluido disponible en el depósito. Su vehículo tiene un indicador de nivel en el tablero de instrumentos. Ese marcador está compuesto por 5 (cinco) leds, que indican la cantidad de fluido existente en el tanque.

4 leds verdes encendidos: de 75% a 100% del tanque.

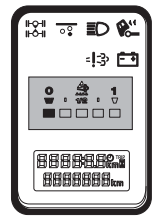
3 leds verdes encendidos: de 50% a 75% del tanque.

2 leds verdes encendidos: de 25% a 50% del tanque.

1 led verde encendido: de 12% a 25% del tanque.

1 led rojo encendido: reserva menor a 12% del tanque, hasta el consumo del volumen total.

Cuando el nivel del depósito llega su reserva, se encenderá el último led rojo y el depósito debe ser reabastecido. En caso de que el vehículo no sea abastecido y el volumen total del depósito sea consumido, el led rojo empezará a destellar, la luz de advertencia se encenderá y el vehículo no atenderá más los niveles de emisiones exigidos por ley. En estas condiciones, ocurrirá una pérdida del torque de motor.



AVISOS

Si el vehículo quedara sin fluido, entrará en modo de pérdida del torque de motor.

Es ilegal operar el vehículo sin el fluido del sistema SCR.

Si después de reabastecer totalmente el depósito el indicador de nivel del tablero aún presenta el led rojo encendido, o incluso algún led apagado, contacte y lleve su vehículo a un Concesionario Ford de Camiones.

REGULACION DE MARCHA LENTA

El vehículo sale de fábrica con la marcha lenta regulada a 750 rpm. De acuerdo a las necesidades, la marcha lenta podrá ser modificada accionando los interruptores “+” ó “-” en el panel de instrumentos.

Interruptor “+”: aumenta la rotación de marcha lenta hasta no más de 800 rpm.

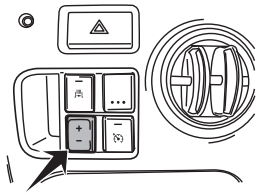
Interruptor “-”: diminuye la rotación de marcha lenta hasta no más de 600 rpm.

Cada toque en los interruptores, corresponden a un aumento o disminución de marcha lenta de 25 rpm.

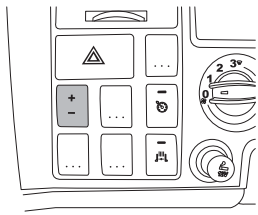
AVISOS

Al detener el motor, la marcha lenta del vehículo será automáticamente ajustada a 750 rpm. Haga el ajuste manual siempre que sea necesario.

Todos excepto C916 y C1119

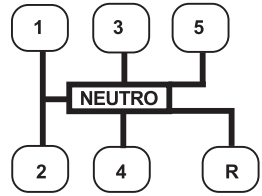


C916 y C1119



CAJA DE 5 VELOCIDADES (CON EJE DE 1 VELOCIDAD) EATON FSO-4505 C

Presentación



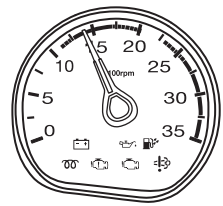
Caja de cambios de 5 velocidades

La caja de cambios tiene 5 marchas sincronizadas y una marcha en reversa.

En condiciones favorables (carga inferior a la máxima permitida y/o calles con inclinaciones poco pronunciadas) se consigue el mejor desempeño y economía de combustible utilizando sólamente la caja de cambios.

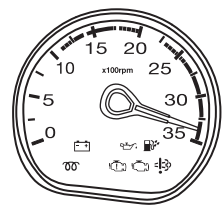
Cambios ascendentes

Aumente la rotación del motor de modo tal que luego de la colocación de la marcha el tacómetro permanezca dentro de la franja verde.



Cambios descendentes

No deje que la rotación del motor caiga por debajo de la zona verde del tacógrafo para que ante la colocación de un cambio menor, el motor logre el mejor desempeño.



AVISOS

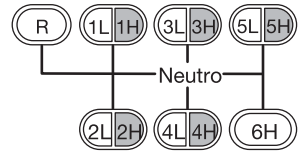
No utilice el motor en la franja roja de forma continua, dado que puede producir daños al motor.

No utilice el freno motor dentro de la franja roja del tacómetro.

Cuidados especiales

- Siempre inicie el movimiento del vehículo utilizando la 1º marcha como manera de preservar la vida útil del embrague, asimismo coloque la marcha atrás siempre con el vehículo parado.
- Confirme siempre que la marcha esté totalmente engranada antes de liberar el pedal de embrague.
- No utilice altas rotaciones de motor durante el arranque del vehículo (se recomienda 1000 rpm).
- Nunca remolque el vehículo sin antes desconectar el cardan o los semiejes.
- No coloque la 1º marcha o la reversa con el vehículo en movimiento.
- Nunca utilice el punto muerto con el vehículo en movimiento.

CAJA DE 6 VELOCIDADES (CON EJE DE 2 VELOCIDADES) EATON FS-5406/FS-6306-A/B



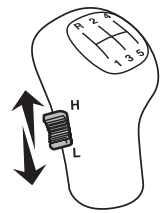
La caja de seis velocidades tiene seis marchas hacia adelante sincronizadas y una de retroceso.

El mejor escalonamiento de las marchas en combinación con el eje de dos velocidades (alta y baja) es el indicado en la figura.

En condiciones favorables, carga inferior a la máxima permitida y/o carreteras con pendientes leves, el mejor desempeño y economía de combustible se consigue haciendo uso solamente de la caja de velocidad (sin emplear el eje trasero de alta y baja).

Operación

Desplace el botón selector, en la perilla de la palanca de cambios, de acuerdo a lo siguiente:



H - Directa (alta) [High]

L - Reducida (baja) [Low]

AVISOS

⚠ Nunca descienda una pendiente con la palanca de cambios en neutral.

Cambios ascendentes

Solamente en el eje

Con el pedal del acelerador presionado, posicionar el botón selector en H- directa (alta); suelte el pedal del acelerador y presione el de embrague. Después de una pausa, para que el cambio se complete, libere el pedal de embrague y vuelva a presionar el acelerador.

En la transmisión y en el eje

Seleccione la marcha superior. Posicione el botón selector en (L - reducida (baja) liberando el pedal de embrague.

Cambios descendentes

Solamente en el eje

Con el pedal del acelerador presionado, posicionar el botón selector en L - reducida (baja). Retirar, entonces, momentáneamente el pie del acelerador, volviendo luego a presionarlo, o bien presionar y liberar rápidamente el pedal de embrague manteniendo el pedal del acelerador presionado.

En la transmisión y en el eje

Con el pedal del acelerador presionado, posicionar el botón selector en H - directa (alta). Engranar, a continuación, una marcha más baja.

Cuidados especiales

- Inicie el movimiento siempre en 1º velocidad, la que debe ser colocada, igual que el retroceso, con el vehículo totalmente detenido.
- Compruebe que la marcha elegida esté correctamente colocada antes de liberar el pedal de embrague.
- No use altas rotaciones de motor durante el arranque del vehículo (recomendado hasta 1000 rpm)
- No accione el botón selector mientras esté desplazando el vehículo en reversa.
- Nunca se debe accionar el botón selector estando la palanca de cambios en punto muerto (neutral) cuando el vehículo estuviera en movimiento
- jamás se debe remolcar el vehículo sin retirar el cardán o los semiejes.
- En declives acentuados, engrane la marcha y seleccione el eje antes de iniciar el descenso;
- En descensos, utilice el motor como freno.

CAJA DE 6 VELOCIDADES (CON EJE DE 2 VELOCIDADES) EATON FS-5406/FS-6306-A/B (CONTINUACIÓN.)

Cambio de L - reducida (baja) hacia H - directa (alta)

Con el pedal del acelerador presionado, posicionar el botón selector en H - directa (alta); soltar el pedal del acelerador y presionar el pedal de embrague. Después de una pausa, liberar el embrague y volver a presionar el pedal del acelerador.

Cambio de H - directa (alta), hacia L - reducida (baja)

Con el pedal del acelerador presionado, posicionar el botón selector en L - reducida (baja), retirar momentáneamente el pie del pedal del acelerador, volviendo a presionarlo enseguida o bien presionar y liberar rápidamente el pedal de embrague, manteniendo el pedal del acelerador presionado.

Si eventualmente, por falla de operación, no se completa el engrane del eje trasero, con el consecuente ruido característico de roce de engranajes, proceder según el caso:

Carreteras planas y declives suaves

Con el pedal de embrague liberado, presionar el pedal del acelerador hasta que el engranamiento ocurra. Si es necesario, seleccionar una marcha más alta.

Pendientes

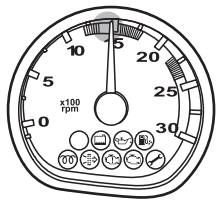
Disminuir la velocidad del vehículo hasta que el engranamiento ocurra. Si es necesario, seleccionar una marcha más baja.

Cambios ascendentes

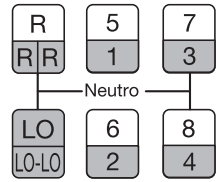
Aumente la rotación del motor, de tal forma que la aguja del tacómetro quede en el inicio de la franja verde después de efectuar el cambio de velocidad.

Cambios descendentes

Solamente cambie a una marcha inferior, cuando la aguja indicadora del tacómetro llegue al inicio de la franja verde.



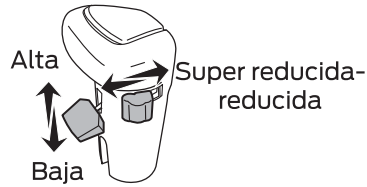
CAJA DE 10 VELOCIDADES (CON EJE DE 1 VELOCIDAD) EATON FTS-16108LL

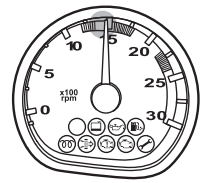


Cambios ascendentes

- Inicie el movimiento con el botón selector frontal, posicionado hacia abajo - “baja” - y con el botón selector lateral hacia el frente - “super reducida” -, y enganche LO-LO;
- Posicione el botón selector lateral hacia atrás - “reducida” -, y enganche LO - 1ª, 2ª, 3ª, 4ª marchas;
- Posicione el botón selector frontal hacia arriba - “alta” - y enganche la 5ª, 6ª, 7ª y 8ª marchas.

Cuando deba cambiar hacia una marcha superior, aumente la rotación del motor de tal forma que la aguja indicadora del tacómetro quede en el inicio de la franja verde después de efectuar el cambio de velocidad.





AVISOS

Nunca descienda una pendiente con la palanca de cambio en neutral.

Nunca utilice el botón selector lateral, posicionado al frente, para colocar 1º, 2º, 3º y 4º marcha.

Cambios descendentes

- Con el botón selector frontal en la posición para arriba - “alta” - enganche 8ª, 7ª, 6ª, 5ª marchas;
- Posicione el botón selector frontal para abajo - “baja” - y enganche 4ª, 3ª, 2ª, 1ª y LO marchas;
- Posicione el botón selector lateral hacia el frente - “super reducida” - y enganche LO-LO.

Solamente cambie a una marcha inferior, cuando la aguja indicadora del tacómetro llegue al inicio de la franja verde. Si el motor estuviera manteniendo la marcha, se debe evitar reducirla.

AVISOS

Nunca utilice la marcha LO (reducida) con la en caja alta. Esto causará el desgaste prematuro de los componentes internos de la caja de velocidades.

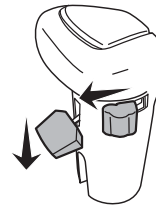
Nunca deje caer el régimen de rotación del motor por debajo de la franja verde del tacómetro, para colocar una marcha descendente.

Cuidados especiales

- siempre que se iniciara el movimiento del vehículo, se lo debe hacer con el botón selector frontal en posición hacia abajo - “baja” - y una marcha adecuada;
- no accionar los botones selectores mientras el vehículo estuviera en movimiento o en marcha atrás;
- siempre preseleccione el botón selector frontal - ¨baja - alta¨ - antes de mover la palanca de cambios de las marchas (4ª a 5ª);
- nunca se debe accionar el botón selector estando la palanca de cambios en punto muerto (neutral) cuando el vehículo estuviera en movimiento;
- jamás se debe remolcar el vehículo sin retirar el cardán o los semiejes.

Colocación de marcha atrás
Marcha atrás super-reducida
Vehículo cargado / dentro de carretera

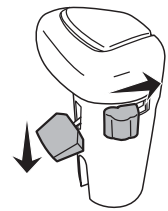
Posicione el botón selector frontal para abajo - “baja” -; coloque el selector lateral hacia el frente - “super-reducida “- accione el pedal de embrague, y espere 5 segundas antes de enganchar, la marcha atrás.



Marcha atrás reducida

Vehículo cargado / dentro de carretera

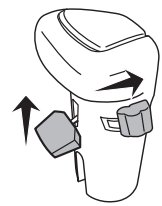
Posicione el selector frontal para abajo - “baja” -. Coloque el selector lateral para atrás - “reducida” -, accione el pedal de embrague, y espere 5 segundos antes de enganchar la marcha.



Marcha atrás directa

Vehículo sin carga

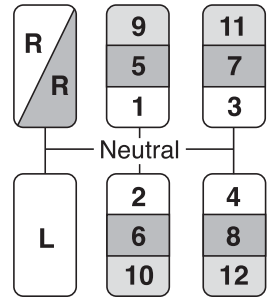
Posicione el selector frontal para arriba - “alta” -, accione el pedal de embrague, y espere 5 segundos antes de enganchar la marcha.



AVISOS

Aunque sea posible el enganche de la marcha atrás directa, su uso debe evitarse debido a la relación de transmisión muy larga.

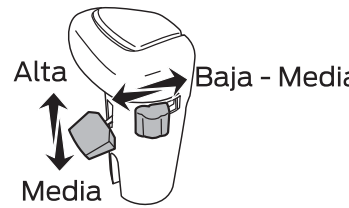
CAJA DE 13 VELOCIDADES EATON FTS-16112L (CON EJE DE 1 VELOCIDAD)



Cambios ascendentes

- Con el selector de baja/media para adelante y el selector de media/alta para abajo -, enganche LO, 1ª, 2ª, 3ª y 4ª marchas;
- Posicione el selector de baja/media hacia atrás, y enganche 5ª, 6ª, 7ª y 8ª marchas;
- Posicione el selector de alta/media hacia arriba, y enganche 9ª, 10ª, 11ª y 12ª marchas.

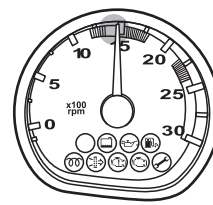
Aumente la rotación del motor, de tal forma que la aguja del tacómetro quede en el inicio de la franja verde después de efectuar el cambio de velocidad.



Cambios Descendentes

- Enganche a partir de la 12ª, a 11ª, 10ª y 9ª marcha.
- En 9ª marcha cambie el selector de media/alta hacia abajo y enganche 8ª, 7ª, 6ª y 5ª marcha.
- En 5ª marcha cambie el selector de baja/media hacia el frente y enganche a 4ª, 3ª, 2ª, 1ª y LO.

Solamente cambie a una marcha inferior, cuando la aguja indicadora del tacómetro llegue al inicio de la franja verde.



AVISOS

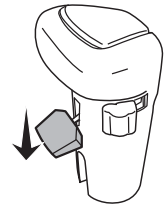
Nunca utilice la marcha LO (reducida) con la caja en alta. Esto causará el desgate prematuro de los componentes internos de la caja de velocidades.

Espere 5 segundos en punto muerto con el pedal de embrague accionado, antes de enganchar LO o R.

Cuidados especiales

- Siempre que se inicie el movimiento del vehículo, se lo debe hacer con el selector frontal en posición hacia abajo y una marcha adecuada;
- no accione los selectores mientras el vehículo estuviera en marcha atrás;
- siempre preseleccione el selector frontal antes de mover la palanca de cambios de las marchas (4ª a 5ª y 8ª a 9ª);
- nunca se debe accionar el selector estando la palanca de cambios en punto muerto (neutral) cuando el vehículo estuviera en movimiento;
- jamás se debe remolcar el vehículo sin retirar el cardan o los semiejes.

Enganche de marcha atrás



Media: Posicione el selector alta/media para abajo , accione el pedal de embrague y antes de enganchar la marcha, espere como mínimo 5 segundos antes de enganchar la marcha atrás media.

Baja: Posicione el selector de baja/media para el frente, accione el pedal de embrague, espere como mínimo hasta 5 segundos antes de enganchar la marcha atrás baja.

AVISOS

⚠ Cuando detiene el vehiculo sitúe la palanca en punto muerto, luego presione el embrague, y espere como mínimo 5 segundos antes de enganchar cualquier cambio, (inclusive LO y R).

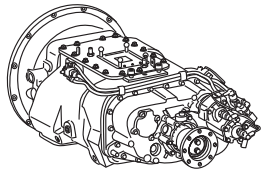
⚠ Aun que sea posible el enganche de la marcha atrás directa, su uso debe evitarse debido a la relación de transmisión muy larga.

Protección del inhibidor de reductor de marcha (cajas FTS)

Las transmisiones de la serie FTS están diseñadas con un sistema protección desarrollado para evitar una reducción de marcha cuando su vehiculo excede limites de velocidades predeterminados.

Las válvulas de cambio incluyen un solenoide que permite el pasaje de señal piloto neumático, para activar la sección de cambios de la válvula tradicional o evitar la transmisión señal, para mantener la condición actual de la válvula.

La activación del control del solenoide se proporciona a través de un módulo de control exclusivo para cajas FTS.



AVISOS

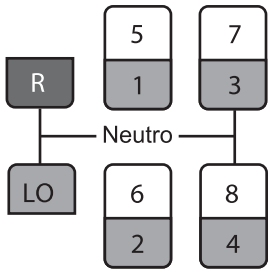
Cuando se detenga el vehiculo por una posible falla en la transmisión, sólo será posible volver a arrancar con la caja de cambios en ALTA.

Cambios de marcha FTS-16108LL			
Secuencia	**Marcha**	**Selector frontal**	**Selector lateral**
1	LO-LO	Abajo	Adelante
2	LO	Abajo	Atrás
3	1	Abajo	Atrás
4	2	Abajo	Atrás
5	3	Abajo	Atrás
6	4	Abajo	Atrás
7	5	Arriba	Atrás
8	6	Arriba	Atrás
9	7	Arriba	Atrás
10	8	Arriba	Atrás
-	RE-LO-LO	Abajo	Adelante
-	RE-LO	Abajo	Atrás
-	RE	Arriba	Atrás

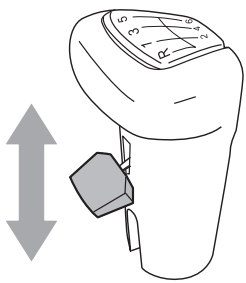
Cambios de marcha FTS-16112L			
Secuencia	**Marcha**	**Selector frontal**	**Selector lateral**
1	LO	Abajo	Adelante
2	1	Abajo	Adelante
3	2	Abajo	Adelante
4	3	Abajo	Adelante
5	4	Abajo	Adelante
6	5	Abajo	Atrás
7	6	Abajo	Atrás
8	7	Abajo	Atrás
9	8	Abajo	Atrás
10	9	Arriba	Atrás
11	10	Arriba	Atrás
12	11	Arriba	Atrás
13	12	Arriba	Atrás
-	RE-LO	Abajo	Adelante
-	RE	Abajo	Atrás

CAJA DE CAMBIOS ES 11209

La caja de cambios tiene 8 marchas hacia adelante sincronizadas, más 1 marcha reducida y marcha atrás. Para obtener un mejor escalonamiento de las marchas, cambie de marcha, como se muestra en la siguiente imagen.



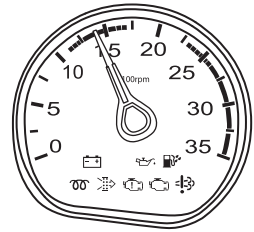
Nota: Solo es posible encender el motor estando la palanca de cambio de marchas en posición “neutral”.



Posicione el botón selector frontal, de la palanca de cambios, de la siguiente manera:

- Hacia abajo acople las marchas: LO – 1ª – 2ª – 3ª – 4ª - Marcha atrás;
- Hacia arriba acople las marchas: 5ª – 6ª – 7ª – 8ª.

CAMBIO DE MARCHAS



Cambios ascendentes

- Inicie el movimiento con el botón selector frontal, posicionado hacia abajo - “reducida”;
- Acople las marchas LO - 1ª, 2ª, 3ª, 4ª ;
- Posicione el botón selector frontal hacia arriba y acople las marchas 5ª – 6ª – 7ª – 8ª.

Aumente las revoluciones del motor de manera tal que la aguja del tacómetro esté dentro de la zona verde después de cambiar la marcha.

Descendentes:

- Con el selector en la posición superior acople las machas. 8ª – 7ª – 6ª – 5ª.
- Con el selector en la posición hacia abajo acople las marchas 4ª – 3ª – 2ª – 1ª y LO.

Cambie a una marcha inferior solamente cuando perciba que el motor no está acoplando la marcha engranada. No deje que las revoluciones del motor caigan por debajo de la zona verde del tacómetro para que, luego acoplar la marcha inferior, el motor obtenga un mejor rendimiento.

CAJA DE CAMBIOS AUTOMATIZADAS EA 11109 LA, EA 11109 LB, F-11E316D-LSE

La caja de cambios EA 11109 LA tiene 10 marchas hacia el frente con 1 marcha atrás.

La caja de cambios EA 11109 LB tiene 10 marchas hacia el frente con 2 marchas atrás.

La caja de cambios F-113316D-LSE tiene 16 marchas hacia el frente con 2 marchas atrás.

CUIDADOS

Siempre que deje el vehículo, accione el freno de estacionamiento, asegúrese de colocar la palanca selectora de cambios a la posición N, apague el motor y remueva la llave.

No pise el pedal de freno y el pedal del acelerador simultáneamente. Pisar ambos pedales simultáneamente durante más de tres segundos, limita la rotación del motor, lo que puede resultar en dificultades para mantener la velocidad en el tránsito y causar lesiones.

Al estar en un embotellamiento o al permanecer detenido en semáforos, pise el pedal de freno, y cambie palanca selectora de cambios hacia la posición “N” y accione el freno de estacionamiento.

CUIDADOS

Nunca deje la palanca selectora de marchas en otros modos, excepto en “N” cuando el vehículo esté apagado.

La transmisión en la posición “D” o “R” no mantiene al vehículo en una pendiente, accione el freno de estacionamiento.

Proporciona un mayor confort al conductor y economía operacional, principalmente cuando existe la necesidad de hacer varios cambios de marchas en un lapso corto de tiempo, haciendo que los cambios de marchas sean en rotaciones más bajas.

El módulo electrónico de la transmisión intercambia información con la unidad de control de motor (ECM) y define el mejor momento para hacer el cambio de marcha, su funcionamiento es mostrado en el display del panel de instrumentos.

Las principales ventajas de la transmisión automática en la función de “D” son:

- El conductor no tiene que preocuparse por el cambio de marchas;
- Toda la atención se centra en la conducción;

Posiciones de la caja de cambios



R - (Marcha atrás)

N - (Neutral)

D - Funcionamiento automático

M - Funcionamiento manual

L - Low - Baja en descenso

+ - Cambio de velocidad ascendente - cambio de manual descendente.

INDICADORES

El display del panel de instrumentos informa al conductor de las diversas situaciones de la caja de cambios, como las indicaciones de las operaciones y avisos de falla.

N - Transmisión en Neutral.

D - Función automática (al lado,número de marcha engranada).

M - Función manual (al lado,número de marcha engranada).

L - Low - Baja en descenso

R - Marcha atrás (al lado,número de marcha engranada).

F - Información de las fallas de transmisión (códigos).

Para iniciar el movimiento del vehículo

1. Pise a fondo el pedal del freno y manténgalo presionado.
2. Mantenga pulsado el botón situado frente a la palanca de cambios.
3. Desplace la palanca de cambios hasta la marcha deseada.
4. Suelte el botón y la caja de cambios permanecerá en la marcha seleccionada.
5. Suelte el pedal de freno.
6. Acelere el vehículo, para iniciar la marcha.

Nota: Vea las instrucciones en la etiqueta adherida al para sol del lado del conductor.

R (marcha atrás)

Siempre detenga completamente el vehículo antes de cambiar hacia y desde R (Reversa).

Nota: Solamente mueva el selector de marcha atrás ¨R¨cuando el vehículo esté detenido y el motor en ralentí.

N (neutral)

Con la palanca de cambio en la posición N (neutral) puede encender el vehículo y puede moverse. Mantenga presionado el pedal de freno en esa posición.

Mantenga en esta posición siempre que fuera a estacionar el vehículo o cuando esté detenido con el motor encendido.

D (directa)

Seleccione “D” para el cambio automático de marchas. La transmisión seleccionará las marchas más apropiadas para el mejor desempeño basado en la condición de carga y velocidad del vehículo.

Los vehículos con transmisión automatizada poseen un pedal de acelerador con dos etapas, haciendo que la transmisión funcione de dos modos:

- **Modo “Economia de combustible”:** Presionando el pedal del acelerador entre el descanzo y el primer tope. De este modo la transmisión hará cambios de marcha dentro de la franja de rotación del motor de mayor eficiencia para la economía de combustible.
- **Modo “Performance”:** Presionando el pedal del acelerador más allá del primer tope, se notará um clic y puede ocurrir una reducción de marcha. De este modo, la transmisión cambiará las marchas en una franja de rotación más alta, con el objetivo de una mayor performance. El modo “performance” es recomendado para efetuar sobrepasos y recuperaciones de velocidad. Libere la presion sobre el pedal del acelerador cuando ya no nocesite esta función.

M (manual)



A través del botón de cambio de marchas sobre el lateral de la palanca de cambios puede realizar cambios independientes a la estrategia de transmisión.

- Presione + para subir de marcha.
- Presione + para bajar de marcha.

Las marchas se pueden saltear al presionar los botones o repetidamente en intervalos cortos.

Si la marcha seleccionada en la función manual hace que el motor presente una rotación por encima o por debajo de lo normal, la transmisión no hará el cambio al instante y emitirá un sonido de aviso. La función manual ayuda al conductor cuando está transitando fuera de camino o en pendiente pronunciadas.

L (low) - Baja en descenso

Al colocar la palanca selectora en la posición L, las marchas reducirán gradualmente de acuerdo a la velocidad de rotación del vehículo.

La posición “L” trabaja en conjunto con el freno motor, buscando el máximo rendimiento y por consecuencia una mayor durabilidad del freno de servicio. La función “L” debe ser utilizada para desacelerar el vehículo, siendo altamente recomendada para descensos de montañas o pendientes prolongadas.

Nota: No se recomienda utilizar esta función para acelerar el vehículo, ya que no habrá cambios de marcha superiores. La transmisión cambiará automáticamente a la próxima marcha superior en caso de altas rotaciones del motor o a la marcha inferior en caso de que el la rotación del motor sea baja.

ALERTAS DE IRREGULARIDADES:

-- - La transmisión puede estar bloqueada.

CA - Embrague sobrecargado (con aviso sonoro).

PS - Transmisión en modo de servicio pre-testeo.

PD - Transmisión en función de diagnóstico.

GI - Transmisión en función de diagnóstico.

-- Transmisión bloqueada en una Marcha

Si el camión fue apagado o se detuvo imprevistamente con una marcha conectada, la transmisión puede quedar trabada en la marcha. La transmisión intentará ir a Neutral cuando intente arrancar el vehículo nuevamente con la palanca selectora en la posición “N”.

Si el Neutral está conectado, aparecerá una “N” en el panel de instrumentos.

Si el neutral no se conectó, aparecerá un “GUIÓN” (--) en el panel de instrumentos y el motor no encenderá.

Si aparece un guion durante el arranque y la palanca selectora está en la posición neutral, intente lo siguiente:

1. Seleccione Neutral “N”. Gire la llave a la posición “APAGADO” y deje la transmisión sin energía durante al menos unos 2 minutos;
2. Presione el pedal del freno;
3. Suelte el freno de estacionamiento;
4. Seleccione Neutral;
5. Gire la llave a la posición de “ENCENDIDO”;
6. La transmisión intentará cambiar a Neutral cuando gire la llave a “ENCENDIDO”, es posible que deba soltar ligeramente el pedal de freno para ayudar a dejar el torque desactivado de la línea de transmisión:
7. Cuando conecte a Neutral, una “N” aparecerá en el display del panel de instrumentos y el vehículo podrá encenderse. Si después de ese procedimiento siguen apareciendo GUIONES (--) en el display, diríjase a un Concesionario Ford Camiones.

CA - Embrague sobrecargado

Si el embrague comienza a calentar en exceso, en el display aparecerá “CA” junto con un aviso sonoro.

La actuación total del embrague debe ser concluida rápidamente.

El sistema liberará el embreague, si no acelera, o accionará el embrague, si está acelerando. Si el abuso continúa, el sistema liberará el embrague y removerá el control del acelerador por un corto período de tiempo para permitir que el embrague se enfrié.

CUIDADOS

Evite daños en el embrague: Accione el pedal de freno de servicio cuando cuando se detiene cuesta arriba o abajo. No mantenga el vehículo en una pendiente utilizando el pedal del acelerador.

PD - Transmisión en función de diagnóstico

Si la transmisión se coloca en modo de diagnóstico de producto, aparecerá "PD" en el display del cuadro de instrumentos y el vehículo no encenderá.

Utilice el siguiente procedimiento para salir del Modo de diagnóstico del Producto:

1. Seleccione Neutral ¨N¨ y Gire la llave a la posición ¨APAGADO¨;
2. Espere al menos 2 minutos;
3. Encienda el vehículo para dar energía al sistema;
4. Verifique si hay una ¨N¨en el display del cuadro de instrumentos;
5. Arranque el motor.

GI - Engrasar el rodamiento del embrague, el buje y el eje de horquillas

En la pantalla puede aparecer brevemente "GI" junto con un sonido de aviso, después de haber encendido el motor. Esto indica que el rodamiento del embrague, el buje y el eje de horquillas debe ser lubricado a la brevedad. Diríjase a un Concesionario Ford Camiones.

PS - Transmisión en modo de servicio pre-testeo.

Este modo indica que está en progreso un test iniciado en el compartimiento de servicio. Estos tipos de test son iniciados manualmente a través del software de diagnóstico. El motor no encenderá cuando el test esté en proceso.

ECONOMIA DE COMBUSTIBLE

El consumo de combustible es regido por varios factores, incluyendo: estilo de conducción, conducción en alta velocidad, paradas / arranques frecuentes, utilización de aire acondicionado, accesorios instalados, tipo de carrocería, tipo de terreno, etc.

El estilo de conducción es una de las variables que más influye en el consumo de combustible. Un conductor bien entrenado que conoce todos los comandos, equipamientos y características del camión, puede contribuir a una reducción significativa del consumo de combustible.

Además de eso, la topografía de la región por donde el camión transita sumada a las condiciones de cargamento, también influye en el consumo de combustible. Es importante obedecer a las capacidades máximas de carga y de tracción especificadas para cada vehículo y obedecer a la distribución de peso en cada eje.

Para mayor información, consulte la sección Especificaciones técnicas.

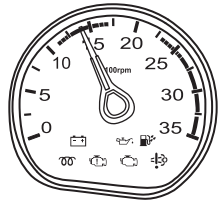
Tacómetro

La mejor condición de operación ocurre con la rotación del motor en la franja económica (verde continua), donde el torque del motor es máximo y el consumo de combustible es mínimo. Además, la utilización adecuada del control automático de velocidad afecta directamente el consumo de combustible, debiendo ser utilizado principalmente en condiciones de carretera plana, para que la velocidad permanezca constante sin la necesidad de mantener presionado el pedal de acelerador.

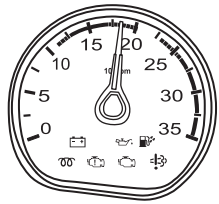
Para alcanzar una economía ideal de consumo de combustible, se debe operar el motor en una rotación dentro de la franja verde continua, adecuando la marcha utilizada a la velocidad del vehículo, carga transportada y condiciones de la carretera.

El tacómetro está dividido en franjas operacionales, las cuales identifican el régimen en que el motor está operando, indicando las revoluciones por minuto (rpm) del motor.

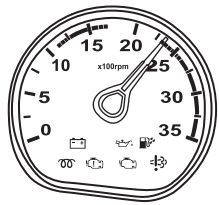
Franja 1 - Verde: Franja de trabajo donde el motor está operando dentro de las condiciones normales de de torque y potencia. El consumo ideal de combustible será obtenido manteniéndose la rotación del motor el mayor tiempo posible dentro de la franja verde continua.



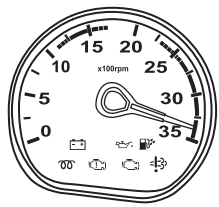
Franja 2 – Tolerancia: Es una franja de operación de funcionamiento normal de motor, que ofrece mayor desempeño al camión, aunque no ofrece un consumo ideal como la franja verde continua.



Franja 3 – Advertencia: Indica que el motor está entrando en rotación excesiva. Cuando el motor alcance una rotación de 2300 rpm (motor ISBe) o 2150 rpm (motor ISCe), entrará en acción el sistema de protección del motor, moderando la alimentación de combustible y la velocidad de rotación.



Franja 4 – Roja: Indica rotación excesiva. En desaceleraciones y al transitar en declives, accione una marcha compatible y use el freno motor y/o el freno de servicio para controlar la velocidad de rotación del motor.



CONTROL AUTOMÁTICO DE VELOCIDAD

Para activar la función del Control Automático de Velocidad, accione el interruptor que se encuentra en el panel central de su vehículo a la posición “conectado”.

La luz indicadora en el panel se encenderá, indicando que se encuentra accionado el sistema de control automático de velocidad.

AVISOS

Lea las instrucciones con el vehículo DETENIDO. El sistema sólo será activado para velocidades superiores a 38 km/h.

Programación de velocidad

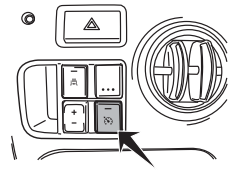
Para programar una determinada velocidad, acelere el vehículo, para que el mismo alcance la velocidad deseada y presione el interruptor con el signo “+”. Al presionarlo, la velocidad será mantenida automáticamente.

Aumentar la velocidad

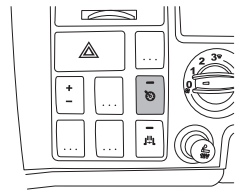
Para aumentar la velocidad programada, presione el interruptor con el símbolo “+”. La velocidad aumentará, aproximadamente, 1,6 Km/h a cada toque.

Otro modo es presionar el acelerador hasta que el vehículo alcance la velocidades deseada. Presione nuevamente el interruptor con el signo “+” para grabar la nueva velocidad.

TODOS EXCEPTO C916 Y C1119

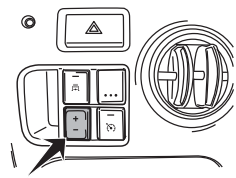


C916 Y C1119

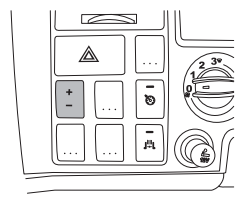




TODOS EXCEPTO C916 Y C1119



C916 Y C1119

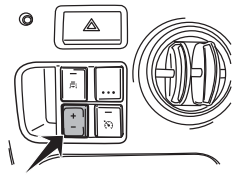


Disminuir la velocidad

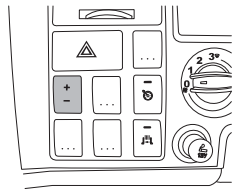
Para disminuir la velocidad programada, presione el interruptor con el símbolo "-". La velocidad diminuirá, aproximadamente, 1,6 Km/h a cada toque.

Otro modo es presionar el pedal de freno hasta que el vehículo alcance la velocidad deseada. Presione el interruptor con el símbolo "+" para grabar la nueva velocidad.

TODOS EXCEPTO C916 Y C1119



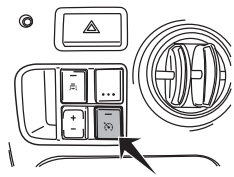
C916 Y C1119



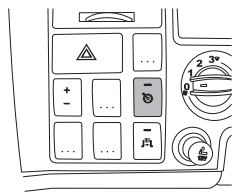
Desactivación del sistema

Para desactivar la función, presione el interruptor para la posición desconectado.

TODOS EXCEPTO C916 Y C1119



C916 Y C1119



Sistema de frenos antibloqueo (ABS)



El sistema de frenos antibloqueo (ABS) ayuda a mantener el control total de la dirección y la estabilidad direccional del vehículo al frenar bruscamente en situaciones de emergencia, evitando el bloqueo de las ruedas.
El ABS no funciona durante el frenado normal, este monitorea la velocidad de cada rueda y comienza a actuar solamente cuando detecta diferencias significativas en las velocidades de las ruedas, variando la presión a cada freno, optimizando la adherencia entre los neumáticos y el suelo.

El sistema de frenos antibloqueo (ABS) no elimina los riesgos cuando:

- Se conduce muy cercano al vehículo de adelante;
- El vehículo hace aquaplaning;
- Se toman las curvas a alta velocidad;
- Los neumáticos estan en mal estado o desbalanceados.

Nota: El ABS no libera al conductor de la responsabilidad de conducir con el debido cuidado y atención.

El sistema ABS dispone de una función automática de equilibrio de la fuerza de frenado, llamada EBD (Electronic Brake Distribution) que actúa en forma similar al concepto de válvula sensible a la carga.

Esta función distribuye la fuerza de frenado para diferentes condiciones de carga, homologadas, del vehículo.

La función EBD actúa electrónicamente y sin necesidad de regulado, ajustándose de forma autónoma. Como se trata de una función incorporada al sistema ABS y que actúa directamente en el freno trasero, su falla podría ocasionar un bloqueo de las ruedas, con posibilidad de derrape.



Si hubiera una falla en la función EBD, la luz de advertencia de falla del sistema de frenos se enciende, en conjunto con las luces de advertencia del sistema ABS y la luz indicadora del sistema de control de tracción. Diríjase a un Concesionario Oficial Ford, para comprobar el estado del sistema.



En el caso de utilizar un acoplado no equipado con ABS, el conductor deberá prestar especial atención para evitar el bloqueo de las ruedas del acoplado en frenadas bruscas.

Los acoplados encontrados en el mercado, habitualmente, están equipados con un depósito de aire suplementario y una válvula de protección de forma que, en caso de pérdida de presión en uno de los dos circuitos del vehículo, el acoplado pase a utilizar su propio depósito ahorrando el aire remanente en el vehículo.

Aunque los frenos operen con un nivel reducido de desempeño, el vehículo no debe ser utilizado hasta que el sistema sea reparado y ambos circuitos de freno estén funcionando correctamente.

Nota: Al estacionar el camión con acoplado, accione el freno de estacionamiento y calce las ruedas del acoplado.

SITUACIÓN DE EMERGENCIA

En condiciones de emergencia en que el vehículo no tenga suficiente aire en el sistema de frenos para accionar el freno de servicio, el freno de estacionamiento puede ser utilizado como freno de emergencia. Para esto, el conductor debe accionar la palanca del freno de estacionamiento gradualmente, para que el aire salga de las cámaras de freno y los resortes acumuladores accionen las zapatas contra los tambores de freno, deteniendo el camión. Diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la brevedad.

FRENOS

El sistema de freno es de circuito doble, con accionamiento de zapatas por leva en "S" y regulador automático del juego de las cintas.

Sistema de alarma

Si se produjera una insuficiencia de aire en el sistema, con una presión inferior a 4,5 kPa x 100 (4,6 bar), una luz de aviso se encenderá en el tablero de instrumentos y se disparará una alarma sonora. Si así ocurriera, detenga el camión en un lugar seguro y verifique la causa que ocasiona la caída de presión en el sistema.

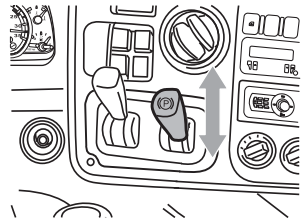
Válvula moduladora de freno de estacionamiento y emergencia

El freno de estacionamiento, actúa sobre las ruedas traseras a través de las mismas zapatas del freno principal y por acción de poderosos resortes. La presión de aire es usada para comprimir los resortes y liberar el freno.

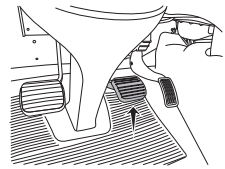
- Para aplicar el freno, empuje la palanca hacia abajo hasta trabarla.
- Para liberar el freno, tire de la palanca hacia arriba.

AVISOS

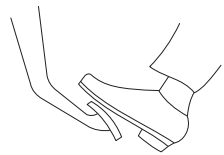
⚠ La luz en el panel de instrumentos se encenderá indicando que el freno de estacionamiento esta accionado.



TODOS EXCEPTO C916



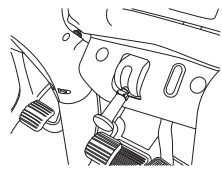
C916 Y C1119



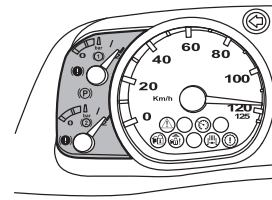
TODOS EXCEPTO C916 Y C1119



C916 Y C1119

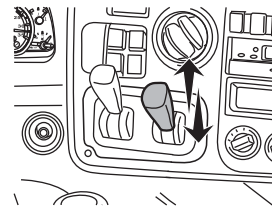


No se debe intentar poner el vehículo en movimiento hasta que la presión de aire del sistema llegue a 6,7 x 100 kPa (6,8 bar), pues las ruedas traseras estarán trabadas por la acción del freno del resorte. Por debajo de ésta presión el freno de estacionamiento permanece “aplicado”.



AVISOS

⚠ Nunca libere el freno de estacionamiento (palanca hacia arriba) cuando la presión de aire en el sistema estuviese por debajo de 6,7 kPa x 100 (6,8 bar). En esta condición, el vehículo estará en una situación de alto riesgo, ya que si el motor fuera puesto en marcha, la presión de aire aumentará, liberando el freno de estacionamiento (freno aplicado por los resortes) y el vehículo se moverá, pudiendo producir un accidente.



El freno de estacionamiento posee la característica de poder ser aplicado o desaplicado gradualmente, proporcionando al conductor confort y seguridad cada vez que inicie el movimiento del vehículo en pendientes.

Al remolcar el vehículo, si fuera necesario liberar manualmente los resortes del freno de estacionamiento, consultar el procedimiento descripto en la sección Desactivación mecánica del freno de estacionamiento de la sección Mantenimiento y Cuidado.



AVISOS

⚠ Nunca utilice la válvula moduladora del semirremolque -perilla negra- como freno de estacionamiento.

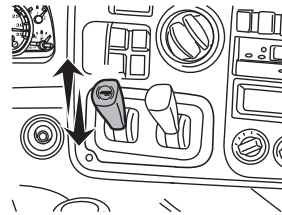
Freno del semirremolque o acoplado (mantenimiento) (si está equipado)

AVISOS

Jamás use el freno del semirremolque como freno de estacionamiento.

El freno del semirremolque o acoplado actúa independientemente de los frenos y del freno de estacionamiento del camión. El uso del mismo en pendientes, principalmente en pisos de poca adherencia, garantiza la alineación del conjunto camión/semirremolque/acoplado evitando así el efecto "L" (o tijera) del semirremolque/acoplado.

Accionar el freno del semirremolque antes de aplicar el freno (freno de pedal), para evitar el efecto "L" (o tijera) del semirremolque sobre el camión.





AVISOS

Al estacionar el conjunto camión/semirremolque/acoplado, accione el freno de estacionamiento del camión, coloque la primera marcha y calce las ruedas del semirremolque.

Sistema de seguridad de los frenos

Pérdida del circuito delantero

En caso de pérdida de presión en el circuito delantero, las válvulas de protección entran en acción no siendo afectados el circuito trasero y el del semirremolque o acoplado.

Pérdida del circuito trasero

En caso de pérdida de presión en el circuito trasero, no son afectados el circuito delantero y el del semirremolque o acoplado.

Los semirremolques o acoplados existentes en el mercado están habitualmente equipados con un depósito de aire suplementario y una válvula de protección, de forma que, en caso de pérdida de presión en uno o en ambos circuitos del camión, el semirremolque o acoplado pasa a consumir aire de su depósito, conservando el aire remanente en los circuitos del camión.

En esta o cualquier otra situación, cuando la presión restante del sistema cae por debajo de 2,8 kPa x 100 (2,8 bar), los frenos de resorte son automáticamente aplicados y el freno del semirremolque o acoplado actuado.

Informarse sobre el circuito y el funcionamiento del freno del semirremolque o acoplado y su compatibilidad con el camión.

AVISOS

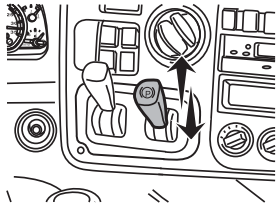
⚠ Aunque los frenos continúen funcionando con un nivel de desempeño reducido, el vehículo no debe ser operado en caso de que cualquier circuito esté defectuoso, hasta reparar el sistema y ambos circuitos de freno puedan funcionar normalmente.

Situaciones de emergencia

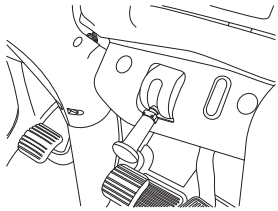
En situaciones de emergencia, si hubiera fallas en el suministro de aire para el sistema de freno, la válvula moduladora de freno de estacionamiento y emergencia permite la modulación de las cámaras de freno de emergencia, impidiendo de esta manera el bloqueo de las ruedas. La válvula moduladora, en conjunto con la válvula de protección de cuatro vías (localizada en el chasis, en la parte trasera), garantiza el suministro de aire para las cámaras de freno de emergencia.

De esta forma, cuando ocurriera alguna falla en el sistema de freno, la válvula moduladora podrán ser utilizada para controlar el freno de emergencia, permitiendo igualmente la conducción del vehículo dañado. Diríjase a un Concesionario Oficial Ford.

TODOS EXCEPTO C916 Y C1119



C916 Y C1119



Operación del conjunto camión y semirremolque o acoplado

Estando parado el conjunto y listo para operar, con la palanca del freno de estacionamiento accionada (para abajo), proceder como sigue:

- Ponga en marcha el motor y espere que la presión de aire llegue a 6,7 bar.
- Lleve la palanca hacia la posición "liberado" (hacia arriba).
- Aguarde hasta que el aviso sonoro se detenga y que la luz de aviso del tablero se apague. El vehículo está en condiciones para ponerse en movimiento.





AVISOS

Durante la carga del sistema de freno de aire, incluso cuando la alarma sonora y la luz de advertencia del tablero se apaguen (asegurando la presión mínima para los frenos de servicio), el freno de estacionamiento permanecerá trabado hasta que la presión mínima alcance los pulmones de freno, asegurando la presión mínima para el accionamiento del freno de estacionamiento como freno de emergencia.

En caso de emergencia, si el sistema de freno de servicio (pedal) fallara, el freno de estacionamiento podrá ser accionado gradualmente para poder detener el vehículo.

Interruptor de accionamiento del freno motor

Transitar en declives con la palanca de cambios en neutral o con el pedal de embrague presionado es un procedimiento peligroso e ilegal. En tales condiciones, un vehículo, y más aún uno de carga, puede superar velocidades por encima de aquellas para las que fueron diseñados los sistemas de freno, suspensión, dirección, ruedas y neumáticos, pudiendo causar por ello accidentes y/o daños al vehículo y a terceros. Además de ello, a tales velocidades, el motor va a sobrepasar la velocidad controlada por la bomba inyectora en el momento que se libere el pedal de embrague o se coloque alguna marcha, que puede ocasionar graves daños al motor.

Para hacer uso del freno motor accionar el interruptor. Una luz de advertencia se encenderá en el panel de instrumentos, indicando tal condición, estando el motor del vehículo con un régimen superior a 1000 rpm.

Al pisar el pedal del acelerador o del embrague, el sistema se desactivará automática y momentáneamente. Para reactivarlo, liberar los pedales. Para desactivar permanentemente el sistema, desconectar el interruptor desde el comando en el tablero de instrumentos.

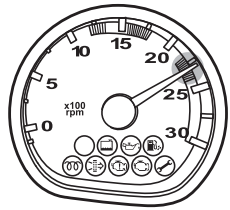
Una correcta utilización del freno motor aumenta el poder de frenaje del motor y reduce el desgaste de las cintas de freno.

AVISOS

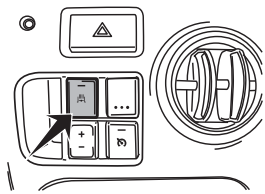
⚠ Se recomienda mantener el interruptor de accionamiento del freno de motor conectado siempre que el vehículo está en movimiento, desconectándolo solamente cuando el mismo estuviese detenido.

AVISOS

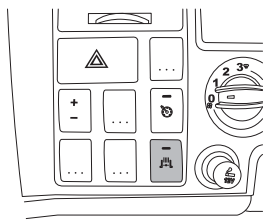
⚠ No utilice el freno motor cuando las rpm del motor estén dentro de la marca roja del tacómetro.

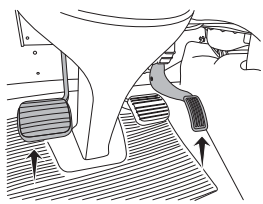


TODOS EXCEPTO C916 Y C1119



C916 Y C1119





CONECTORES NEUMÁTICOS

Al enganchar el semirremolque al camión, verificar si los conectores neumáticos están firmemente trabados.

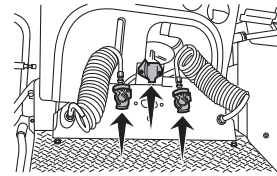
AVISOS

⚠ Los conectores neumáticos poseen resaltos, diferentes para emergencia y freno que impiden la unión equivocada de los respectivos conductos.

Manguera roja = emergencia

Manguera azul = freno de pie

Para transitar con el camión solo, sin el semirremolque o acoplado, mantener los conectores en las presillas existentes en el vástago.



TOMA ELÉCTRICA

Está ubicada en la base del vástago de los conectores de aire. Para transitar con el camión sin el semirremolque o el acoplado, mantener el cable eléctrico en el interior de la cabina.

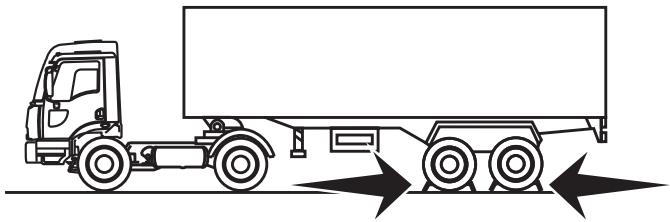
DESACOPLAMIENTO DEL SEMIRREMOLQUE

AVISOS

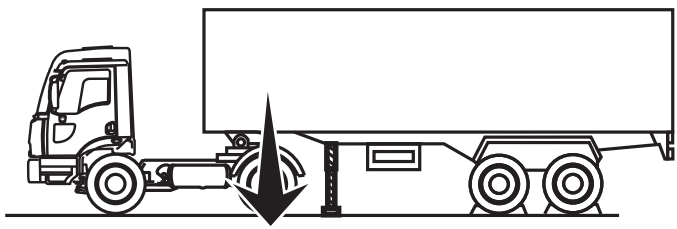
⚠ Para prevenir accidentes al desacoplar el camión del semirremolque, el conjunto deberá estar estacionado en terreno plano y firme, con las ruedas del semirremolque firmemente calzadas.

Procedimiento:

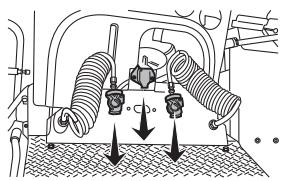
1. Estacione el vehículo sobre terreno plano y calce las ruedas del semirremolque.



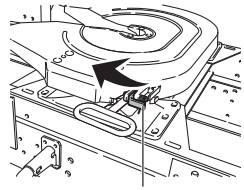
2. Baje el pie de apoyo.



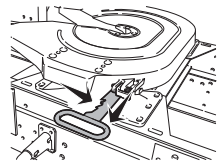
3. Desacople los conectores neumáticos (mano de amigo) y la toma eléctrica.



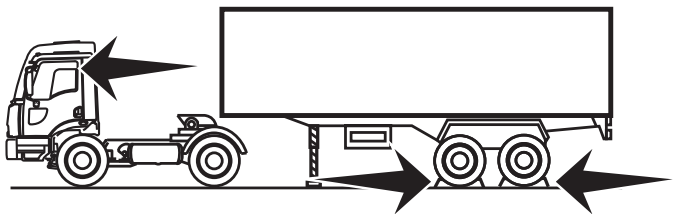
4. Tire la traba hacia arriba



5. Tire la palanca hacia la derecha y luego hacia afuera.



6. Trabe la palanca y retire el camión.



ACOPLAMIENTO DEL SEMIRREMOLQUE

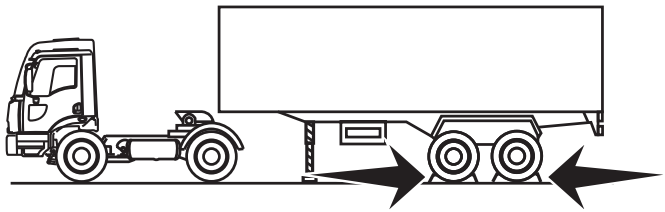
AVISOS

⚠ Para prevenir accidentes, el acoplamiento del camión al semirremolque deberá ser realizado en terreno firme y plano.

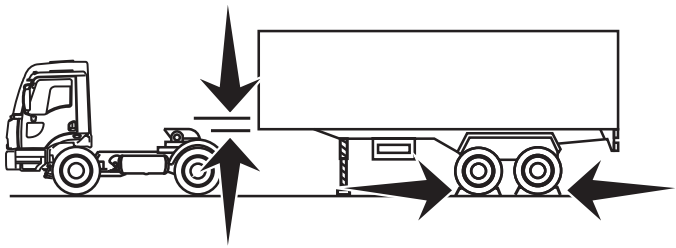
El semirremolque deberá estar con las ruedas firmemente calzadas para evitar que el mismo se mueva en el momento del acoplamiento.

Procedimiento:

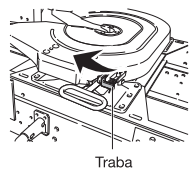
1. Aproxime el camión al semirremolque y proceda a alinear el perno con la quinta rueda.



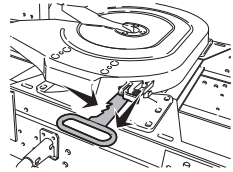
2. Posicione la quinta rueda plana. Deje una diferencia aproximada de 20 mm de altura.



3. Tire la traba hacia arriba.

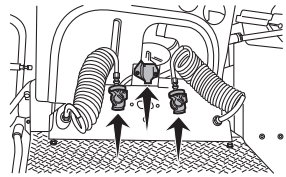


4. Tire la palanca hacia la derecha y luego hacia afuera.

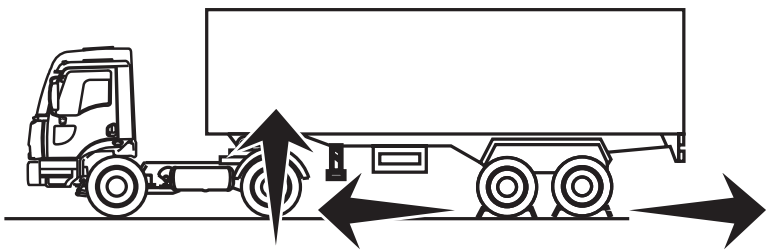


5. Acople el vehículo, los conectores neumáticos y la toma eléctrica.

6. Inspeccione la correcta traba del perno y la quinta rueda. Levante el pie de apoyo y retire los tacos de las ruedas.



7. Verifique el funcionamiento de las luces y del freno.



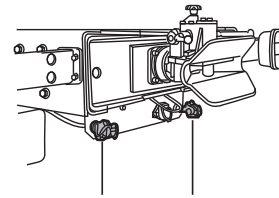
ACOPLAMIENTO DEL REMOLQUE O ACOPLADO

AVISOS

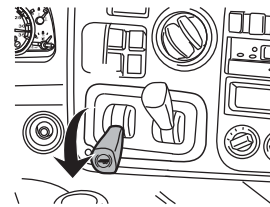
Antes de efectuar el acople del semirremolque calzarlo firmemente para evitar su movimiento accidental. Realizar las conexiones de las mangueras neumáticas y del cable eléctrico, de tal manera que no haya roces o fricciones al tomar una curva o con los movimientos de las suspensiones.

Procedimiento:

- aproxime el camión al remolque y conecte el cable eléctrico y las mangueras neumáticas;
- si fuera necesario, deje el motor en funcionamiento para cargar el depósito de aire del remolque;
- accione el freno de estacionamiento del remolque (mantenimiento);
- con la ayuda de otra persona deberá alinear la barra de acople del remolque con el enganche del camión;
- con el freno de estacionamiento accionado, mover cuidadosamente el camión en marcha atrás hasta que se acople;
- antes de colocar el conjunto en movimiento, verifique si el remolque está debidamente acoplado y compruebe el funcionamiento de los frenos y de las luces del remolque.



Conectores neumáticos



Enganche del remolque o acoplado

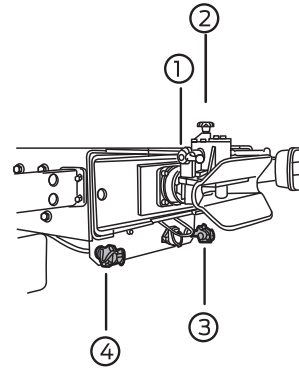
Antes de efectuar el enganche, procure familiarizarse con el tipo de equipamiento del enganche que está instalado en el vehículo.

AVISOS

El vehículo no está provisto con el enganche para remolque.

Procedimiento:

- Tire la manija (1) hacia arriba y gírela en sentido horario;
- levante la palanca (2);
- en ésta condición, el perno del enganche está preparado para recibir la barra de enganche del remolque;
- baje la palanca (2);
- gire en sentido antihorario y baje la manija (1);
- para desenganchar, proceda de la misma forma;
- tire de la manija (1) hacia arriba y levante la palanca (2).

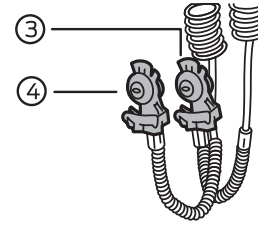


Conectores de aire (mano de amigo)

Los conectores de enganche poseen válvulas de retención embutidas que dan pasaje de aire solamente al estar acopladas con el conector de enganche del remolque.

(3) - conector de enganche (freno)

(4) - conector de enganche (emergencia)



CONECTOR PARA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN ADICIONAL

Ubicada en el travesaño trasero entre los largueros, próximo a los faros traseros, están ubicados los terminales para iluminación del remolque o acoplado

Para mayor información sobre el uso de la caja de distribución, consulte con un Concesionario Ford Camiones, quien siguiendo las instrucciones del Manual de Taller podrá orientarlo mejor.

AVISOS

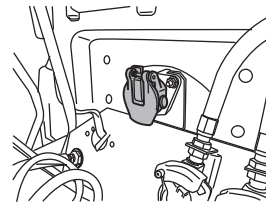
El negativo no debe ser tomado de los largueros y travesaños del camión, ya que los mismos no han sido diseñados eléctricamente como tales.

Cada terminal del conector de distribución tiene una utilización específica. Para la instalación de iluminación adicional, respete las siguientes recomendaciones:

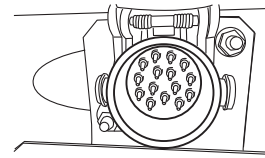
AVISOS

La capacidad de los fusibles y de las lámparas no debe ser alterada, excepto cuando está especificada;

- la fijación eléctrica de las nuevas instalaciones debe estar conforme a lo especificado;
- utilizar siempre que fuera posible los mismos colores de la fijación eléctrica de los terminales de la caja de distribución.

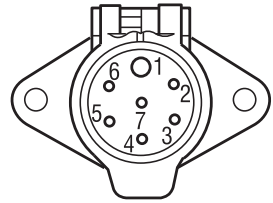


Identificación de terminales para los modelos con enganche para semirremolque (15 pines)



Posición	Circuito	Color	Capacidad	Descripción
1	CAT06	Amarillo	126W	Indicador de Giro LI
2	CAT09	Verde	126W	Indicador de Giro LD
3	Libre	-	-	-
4	A_CD152	Negro/Azul	-	Negativo
5	CAT17A	Blanco	75W	Luz de Posición LI
6	CAT17B	Blanco	75W	Luz de Posición LD
7	CAT18A	Amarillo/ Naranja	168W	Luces de Freno
8	CAT16C	Gris/Marrón	84W	Luz de marcha atrás
9	SBP82	Amarillo/ Rojo	-	Positivo Constante (Mod. R)
10	B_GD184C	Negro/Gris	-	Negativo (Mod. RA)
11	CBP71D	Azul/ Naranja	-	Ignición
12	Libre	-	-	-
13	Libre	-	-	-
14	VDB25B	Marrón/ Verde	-	Línea de comunicación alta
15	BDB26B	Marrón/ Azul	-	Línea de comunicación baja

Identificación de terminales para los modelos con enganche para acoplado (7 pines)

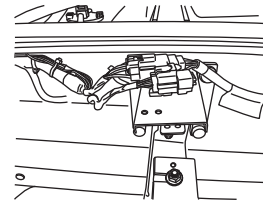


Posición	Circuito	Color	Capacidad	Descripción
1	GD152	Negro/Azul	-	Negativo
2	CAT17A	Blanco	75W	Luz de Posición LI
3	CAT06	Amarillo	63W	Indicador de Giro LI
4	CAT18C	Amarillo/ Naranja	168W	Luces de Freno
5	CAT09	Verde	63W	Indicador de Giro LD
6	CAT17B	Blanco	75W	Luz de Posición LD
7	CAT16C	Gris/Marrón	84W	Luz de marcha atrás

CONECTOR PARA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN ADICIONAL (SIN SEMIRREMOLQUE O ACOPLADO)

Ubicados junto al soporte de interconexión del chicote del motor con las luces traseras, unido al ramal principal del motor, están ubicados los terminales para iluminación auxiliar, por ejemplo, caja elevada, semirremolque, etc.

Para mayor información sobre el uso de la caja de distribución, consulte con un Concesionario Ford Camiones, quien siguiendo las instrucciones del Manual de Taller podrá orientarlo mejor.



Posición	Circuito	Color	Capacidad	Descripción
1	A-GD152	Negro/Azul	-	Negativo
2	CAT17	Blanco	75W	Luz de Posición
3	CAT06	Amarillo	63W	Indicador de Giro LI
4	CAT18A	Amarillo/ Naranja	168W	Luces de Freno
5	CAT09	Verde	63W	Indicador de Giro LD
6	CAT16C	Gris/Marrón	84W	Luz de marcha atrás

CONECTOR PARA ACELERADOR REMOTO (SI ESTA EQUIPADO)

Ubicado junto al soporte de interconexión del chicote del motor con las luces traseras, el conector debe ser utilizado cuando es necesario operar el motor con el vehículo estacionario y con el conductor fuera del vehículo.

Para mayor información sobre el uso de la caja de distribución, consulte con un Concesionario Ford Camiones, quien siguiendo las instrucciones del Manual de Taller podrá orientarlo mejor.

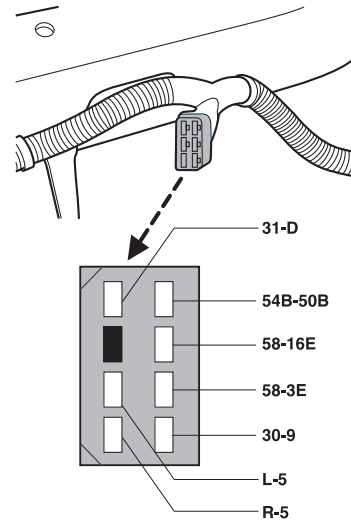
CONECTOR PARA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN ADICIONAL

Ubicada en el travesaño trasero entre los largueros, próximo a los faros traseros, la caja debe ser usada cuando fuera necesario utilizar iluminación adicional en la carrocería, por ejemplo, caja elevada, semirremolque, etc.

Para mayores informaciones sobre el uso de la caja de distribución, consulte con un Concesionario Ford Camiones, quien siguiendo las instrucciones del Manual de Taller podrá orientarlo mejor.

Identificación de terminales para todos los modelos con semirremolque

Cada terminal de la caja de distribución tiene un uso específico.



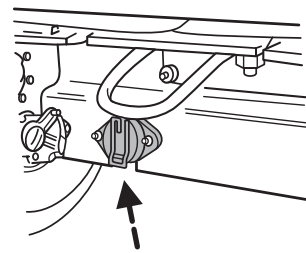
AVISOS

El negativo no debe ser tomado de los largueros y travesaños del camión, ya que los mismos no han sido diseñados eléctricamente como tal.

Circuito	Color	Capacidad	Descripción
31-D	Marrón	12,0 A	Negativo
54B-50B	Negro / Rojo	6,5 A (4 lámparas de 21 watt)	Frenos
58-16E	Gris / Blanco	2,0 A (4 lámparas de 5 watt)	Luz de Posición Lado Derecho
58-3E	Gris / Negro	2,0 A (4 lámparas de 5 watt)	Luz de Posición Lado Izquierdo
30-9	Rojo	12,0 A	Positivo Constante (Batería)
L-5	Negro / Blanco	2,0 A (2 lámparas de 21 watt)	Indicador de Giro Lado izquierdo
R-5	Negro / Verde	2,0 A (2 lámparas de 21 watt)	Indicador de Giro Lado derecho

Identificación de terminales para todos los modelos con enganche para remolque o acoplado

Para instalación de la iluminación adicionar, respete las siguientes recomendaciones:

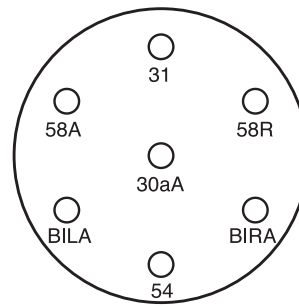


AVISOS

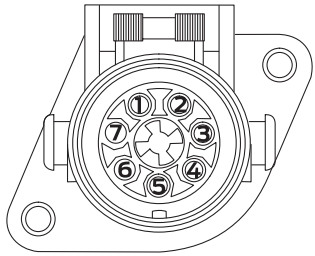
- La capacidad de los fusibles y de las lámparas no debe ser alterada, excepto cuando está especificada;
- la fijación eléctrica de las nuevas instalaciones debe estar conforme a lo especificado;
- utilizar siempre que fuera posible los mismos colores de la fijación eléctrica de los terminales de la caja de distribución.

Identificación de terminales para todos los modelos con enganche para remolque o acoplado (cont.)

Terminal	Descripción
Terminal 31	masa
Terminal 54	luces auxiliares de freno
Terminal BILA	guiño auxiliar - lado izquierdo
Terminal BIRA	guiño auxiliar - lado derecho
Terminal 58A	iluminación exterior
Terminal 58R	luces de posición
Terminal 30aA	iluminación para instalaciones adicionales (12V)



CONECTOR DE ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA ABS



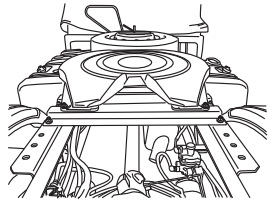
El conector de alimentación del módulo electrónico del sistema ABS del semirremolque y del remolque, está localizado en el puente y en el plato respectivamente.

Vea las posiciones de los terminales, sus funciones, espesores de los cables y los colores de su aislamiento.

Posición	Función del circuito	Espesor del cable	Color
1	Positivo de ignición. Alimentación del módulo ABS del semirremolque.	4 mm2	Marrón /Rojo
2	Positivo de ignición. Alimentación del módulo ABS del semirremolque.	1,5 mm2	Azul
3	Negativo del módulo ABS del semirremolque.	1,5 mm2	Negro / Verde
4	Negativo del módulo ABS del semirremolque.	4 mm2	Negro / Azul
5	Señal de retorno del módulo ABS del semirremolque a la luz de advertencia del panel de instrumentos.	1,5 mm2	Violeta / Naranja
6	Libre		
7	Libre		

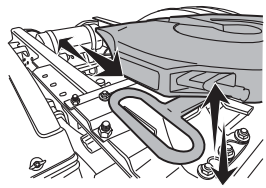
DESPLAZAMIENTO DE LA QUINTA RUEDA (SI ESTÁ EQUIPADO)

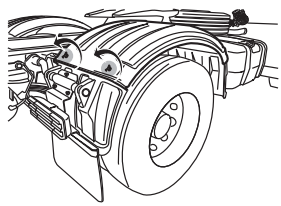
Opcionalmente la quinta rueda puede ser desplazada de su posición original, soltando los tornillos de la placa de fijación y desplazando así la quinta rueda hacia adelante o hacia atrás, hasta coincidir con los agujeros correspondientes. Reubique los tornillos de fijación y ajústelos con un torque de 400 Nm. Al transitar con acoplado o semirremolque, remueva los guardabarros centrales de las ruedas traseras.



REMOCION DE LOS GUARDABARROS TRASEROS (SI ESTÁ EQUIPADO)

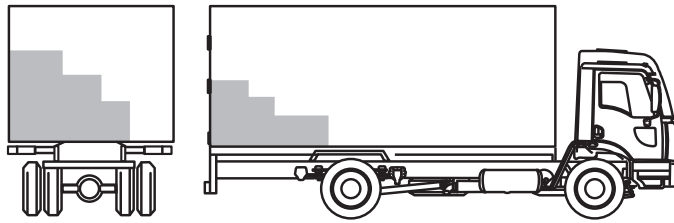
Las partes superiores de los guardabarros traseros son removibles con el fin de evitar daños cuando se transita en superficies irregulares, carreteras o accesos pavimentados. Para removerlos retire las 4 tuercas de fijación, localizadas en los extremos, girándolas en sentido antihorario.





DISTRIBUCIÓN DE CARGA

Distribución incorrecta de carga



La observancia de los límites de peso recomendados para el vehículo, así como también la correcta distribución de la carga, tiene relación con su desempeño, constituyéndose decisivamente en elementos para prolongar la vida útil del chasis y demás componentes, entre ellos, resortes y elásticos de suspensión, amortiguadores, largueros de chasis, rodamientos y neumáticos.

La sobrecarga no está establecida solamente cuando son excedidos los límites indicados. La distribución incorrecta de la carga en la carrocería también ocasiona sobrecarga.

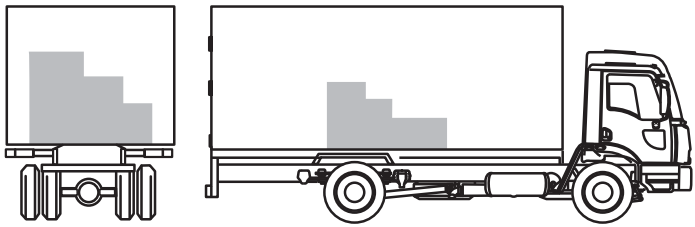
El porcentual de carga que cada eje soporta está determinado por la posición que la misma ocupa en la carrocería del vehículo. Así, una carga colocada exáctamente en el centro de la distancia entre ejes determina que su peso se distribuya equitativamente entre ellos.

De otra forma, si esa misma carga estuviera posicionada a una distancia del eje delantero equivalente a 3/4 de distancia entre ejes, solamente un 25% del peso habría de incidir sobre el mismo, mientras que el 75% restante lo haría sobre el eje trasero.

AVISOS

⚠ Tanto la sobrecarga, como la mala distribución de la misma, comprometen la segura operación del vehículo.

Distribución correcta de la carga



La distribución correcta de la carga sobre los ejes está establecida cuando el centro de gravedad de la carga se ubica un poco por delante del eje trasero.

Cargas largas, como tirantes de madera, caños, vigas, etc., que sobresalen de la carrocería, sobrecargando el eje trasero, perjudican el chasis, ocasionando todos los daños derivados de la incorrecta distribución de la carga.

La distribución indicada no debe ser aplicada al semirremolque u otras carrocerías especiales que demandan procedimientos específicos de montaje.

AVISOS

Siempre se deben respetar los límites de carga especificados para su vehículo. Llevar cargas superiores a las especificadas puede ocasionar desgaste prematuro o fallas estructurales en los componentes del conjunto del motor, embrague, transmisión y eje trasero. Los daños ocasionados por la sobrecarga del vehículo no serán cubiertos por la garantía.

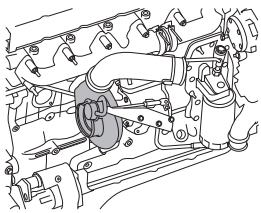
TURBO-COMPRESOR

Para proteger los cojinetes del turbocompresor durante la puesta en marcha del motor, no acelerar ni mover el vehículo hasta que el indicador de la presión de aceite registre presión normal, fuera de la zona roja, o la luz de advertencia se apague.

Una vez que el motor está en funcionamiento, mantenerlo en marcha lenta por aproximadamente 15 segundos después que la luz de advertencia se haya apagado o que el indicador haya registrado la presión especificada, fuera de la zona roja.

AVISOS

Antes de ser detenidos, los motores equipados con turbo compresor, deben mantenerse en rotación de marcha lenta por aproximadamente 30 segundos, para su adecuada lubricación y adquirir una estabilidad térmica.



IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO

El motor no arranca
El motor de arranque no funciona • compruebe si la batería está cargada y sus terminales sulfatados o flojos. Examine también, si tiene contacto el cable a masa (cable a tierra).
El motor de arranque no funciona y la intensidad de la luz de los faros principales es baja • compruebe si la batería está cargada y sus terminales sulfatados o flojos; • el motor de arranque o su piñón pueden estar engranados.
El motor de arranque no funciona y la intensidad de la luz de los faros principales es alta • conexiones del motor de arranque sueltas, sucias o con mal contacto.
El motor de arranque funciona, pero el piñon no engrana en la corona • piñón sucio o corona de arranque con rebarbas.
El motor de arranque gira hasta engranar el piñon en la corona de arranque y luego se detiene • batería con insuficiente carga; • presión insuficiente de las escobillas sobre el colector del motor de arranque; • solenoide del motor de arranque defectuoso; • excesiva caída de tensión en los conductores.

El motor no arranca (cont.)
El motor de arranque continúa girando después de liberada la llave de encendido • la llave de arranque no desconecta; • solenoide del motor de arranque trabado; • horquilla del comando del piñón desajustada; • relevador auxiliar de arranque no se desconecta.
El piñón no se desengancha de la corona de arranque después que el motor se pone en funcionamiento • piñón y dientes de la corona de arranque sucios o averiados; • resorte de retroceso sin fuerza o deteriorado; • solenoide del motor de arranque trabado; • relevador auxiliar de arranque no se desconecta.

El motor no arranca

El motor de arranque funciona, pero el motor no arranca

- falta de combustible;
- aire en el sistema de alimentación.

El motor no permanece en funcionamiento

- marcha lenta mal regulada;
- puesta a punto incorrecta;
- aire en el sistema de alimentación;
- falta de combustible;
- toberas de inyectores sucias u obstruidas.

Motor en funcionamiento

El motor no desarrolla toda su potencia

- filtro de aire obstruido;
- tubos de combustible obstruidos;
- inyectores averiados;
- baja compresión;
- aire en el sistema de alimentación;
- luz de válvulas, incorrectas;
- válvulas quemadas, gastadas o trabadas;
- junta de la tapa de cilindros quemada;
- alimentación de combustible insuficiente;
- válvula de freno de motor trabada.

Motor en funcionamiento (cont.)

El motor falla/funciona irregularmente

- pérdidas en los tubos de combustible;
- entrada de aire en la bomba inyectora;
- filtro de combustible obstruido;
- pérdidas por la junta de la tapa de cilindros;
- filtros de sedimentación del combustible con exceso de agua.
- inyectores carbonizados o combustible sucio.

Falla de los cilindros

- uno o varios inyectores averiados;
- bomba inyectora averiada;
- asiento de válvula de admisión quemada;
- válvula de admisión o de escape trabada.

El motor recalienta

- Radiador sucio;
- Embrague de ventilador averiado;
- falta de líquido refrigerante en el sistema de enfriamiento;
- pérdida en el sistema de enfriamiento;
- bomba de agua, floja.

Motor en funcionamiento (cont.)

Excesivo humo en el escape

- filtro de aire sucio u obstruido;
- excesiva alimentación del motor;
- nivel excesivo de aceite lubricante;
- inicio de inyección incorrecto;
- baja compresión;
- inyectores defectuosos;
- pérdida de aceite del turbocompresor, por el lado del compresor o turbina.

Presión de aceite lubricante disminuye repentinamente

- bajo nivel de aceite;
- bomba de aceite lubricante averiada.

AVISOS


Pare inmediatamente el motor

Engranamiento de cojinetes del cigueñal o cojinetes

- falta de aceite lubricante.

El motor pierde potencia

- pérdida de aceite;
- falta de aceite en el cárter;
- aro de pistón roto.

AVISOS


Pare inmediatamente el motor

Presión de aceite excesiva - salida de vapor por el escape o por a ventilación del cárter del motor

- agua en el aceite lubricante;
- juntas quemadas;
- tapa de cilindros o bloque, fisurado.

Averías en el sistema eléctrico

La batería no recibe suficiente carga

- falso contacto de las escobillas del alternador con el colector por estar trabadas en sus guías, sucias o humedecidas de aceite;
- colector sucio o humedecido de aceite;
- batería defectuosa.

Averías en el alternador

- cortocircuito o circuito abierto del bobinado.

Regulador de voltaje no funciona

- regulador averiado;
- batería con conexiones incorrectas.

Ruidos en la dirección hidráulica

- elemento filtrante sucio;
- conexiones flojas permitiendo la entrada de aire;
- nivel bajo del fluido;
- pérdidas.

FUSIBLES Y RELEVADORES

La central eléctrica, ubicada arriba de la guantera, contiene fusibles y relevadores identificados por la grabación de sus símbolos en la tapa plástica y por su color peculiar según cada capacidad.

Un fusible quemado es visualmente identificado al observar su conductor roto o quemado.

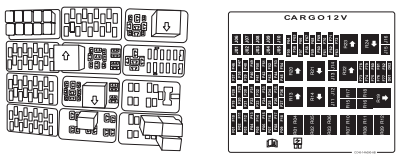
Para sustituirlo, se lo debe sacar de su alojamiento, colocando otro de igual amperaje y color; y verificar inmediatamente la causa de la sobrecarga o del cortocircuito.

Si un fusible se quema con frecuencia, se debe procurar localizar la falla.

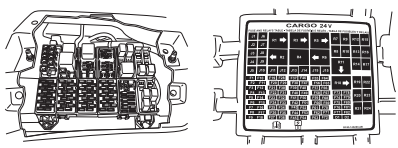
Un conversor provee alimentación de 12V para el equipo de audio y la toma eléctrica.

Disponga de los fusibles de repuesto en los lugares destinados a ese fin, dentro de la caja de la central eléctrica.

C916 Y C1119



TODOS (EXCEPTO C916 Y C1119)



Identificación de los fusibles	
Color	**Capacidad**
Violeta	3 A
Ambar	5 A
Marrón	7,5 A
Rojo	10 A
Azul	15 (mini) / 20 (maxi)
Amarillo	20 A
Blanco	25 A
Rosa	30 A
Verde	30 (mini) / 40 (maxi)

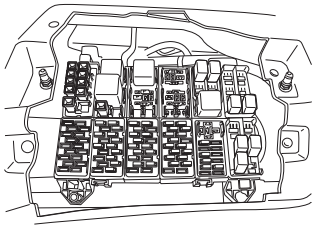
AVISOS

⚠ Jamás utilice un fusible de amperaje mayor que el especificado para intentar solucionar el problema.

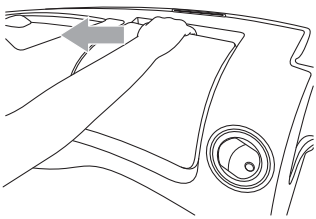
Acondicione los fusibles de reserva en la propia caja de la central eléctrica.

⚠ Cualquier alteración no autorizada de la parte eléctrica del vehículo puede provocar efectos adversos en el desempeño o provocar incendios, no cubiertos por la garantía. Desconecte el encendido y todos los sistemas eléctricos antes de reemplazar un fusible o relevador. Siempre sustituya un fusible quemado por uno de la misma capacidad de corriente (amperaje).

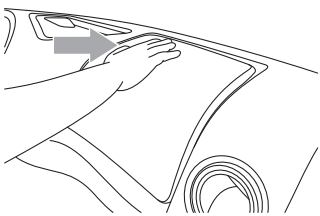
CENTRAL ELÉCTRICA DE FUSIBLES Y RELÉS



Ubicada arriba de la guantera, contiene fusibles y relés identificados por la grabación de sus símbolos en la tapa plástica y por su color peculiar según cada capacidad.



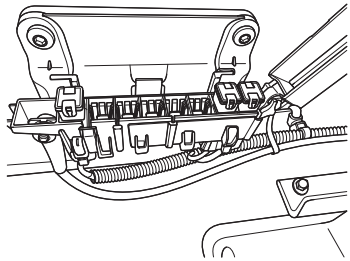
Para remover la tapa de la central eléctrica, tire de su parte superior.



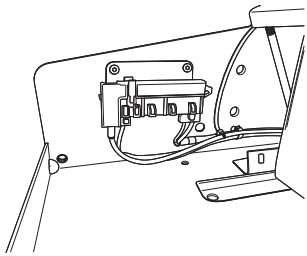
Encastre la parte inferior para instalar y apriete la parte superior hasta trabar.

CAJA DE FUSIBLES EN LA CAJA DE BATERÍA

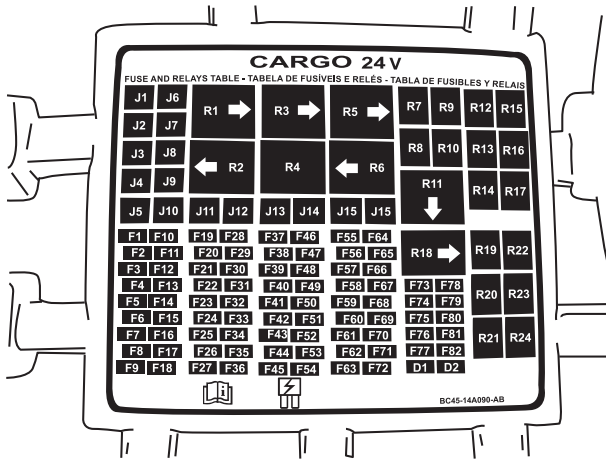
(Aplica solo a vehículos con transmisión automática)



Ubicada dentro de la caja de baterías.



Para abrir la tapa, presione las trabas y levante hacia el lado derecho.



FUSIBLES		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
J1	40 A	Relé de encendido / F37 / F39 / F41 / F43 / F65 / F69 / F71/ F81/ F19 / F21 /F23
J2	40 A	F64 / F66 / F68 / F70 / Interruptor de encendido
J3	20 A	Interruptor de luces / F28 / F30 / F32 / F34 / F36 / F75
J4	40 A	F56 / F58 / F60 / F62 / F82
J5	30 A	Módulo ECM
J6	40 A	F46 / F48 / F50 / F72 / F74
J7	40 A	F24/F55/ F57 / F59 / F61
J8	60 A	F13 / F14
J9	30 A	Módulo de confort
J10	40 A	F11 / 22 / 24 / 26
J11	20 A	Toma eléctrica
J12	-	Sin uso
J13	20 A	Módulo ABS
J14 - J16	-	Sin uso

FUSIBLES (continuación)		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
F01-F10	-	Sin uso
F11	15 A	Bomba inyectora del sistema de Post-tratamiento SCR
F12-F18	-	Sin uso
F19	3 A	Interruptor de recirculación / Ventilador / Relé de aire acondicionado
F20	-	Sin uso
F21	3 A	Interruptor de freno motor / Control de velocidad / Eje trasero de 2 velocidades
F22	20 A	Sensor de NOx
F23	3 A	Espejo eléctrico / Módulo del conversor / Módulo de confort
F24	7,5 A	Bomba inyectora del sistema SCR
F25	-	Sin uso
F26	7,5 A	Relé del sistema sistema de calefacción de Urea
F27	-	Sin uso
F28	3 A	Iluminación interruptores / Tacógrafo
F29	3 A	Relé de iluminación de equipo de audio
F30	3 A	Iluminación interruptores / Grupo de instrumentos / Encendedor de cigarrillos
F31	15 A	Módulo de confort
F32	7,5 A	Luces de estacionamiento LD
F33	10 A	Conector de diagnóstico
F34	7,5 A	Luces de estacionamiento LI
F35	10 A	Equipo de audio
F36	5 A	Luces delimitadoras de techo
F37	5 A	Módulo ECM
F38	5 A	Faro luz baja LD
F39	3 A	Bobina de relé del freno de estacionamiento
F40	5 A	Faro luz baja LI
F41	15 A	Columna de dirección - Sistema del limpiaparabrisas
F42	-	Sin uso
F43	20 A	Motor de limpiaparabrisas / Relé de limpiaparabrisas
F44 - F45	-	Sin uso
F46	20 A	Interruptor de advertencia
F47	-	Sin uso

FUSIBLES (continuación)		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
F48	5 A	Luces de cortesía
F49	-	Sin uso
F50	15 A	Climatizador
F51 - F54	-	Sin uso
F55	15 A	Relé de luz de marcha atrás
F56	15 A	Relé auxiliar de luz de estacionamiento
F57	15 A	Relé de luz de freno de remolque
F58	7,5 A	Interruptor de pedal de freno / Luz de freno de remolque
F59	10 A	Relé auxiliar de luz de giro de remolque LI
F60	7,5 A	Bocina
F61	10 A	Relé auxiliar de luz de giro de remolque LD
F62	-	Módulo track and block (sin uso)
F63	-	Sin uso
F64	20 A	Conversor de voltaje
F65	7,5 A	Módulo de transmisión sincronizada
F66	7,5 A	Módulo de transmisión sincronizada
F67	3 A	Módulo ABS
F68	3 A	Panel de instrumentos / Tacógrafo
F69	3 A	Interruptor de elevación de eje trasero (6x2) / Traba de diferencial (6x4) / Bobina de relé de luz de marcha atrás
F70	20 A	Interruptor de encendido
F71	3 A	Columna de dirección/ / track and block (solo Brasil) / Tacógrafo / Grupo de instrumentos
F72	10 A	Luz alta LI, LD.
F73	7,5 A	Motor de arranque / Grupo de instrumentos
F74	7,5 A	Encendedor
F75	10 A	Columna de dirección / grupo de instrumentos
F76	3 A	Equipo de audio
F77	15 A	Sistema de ventilación
F78 - F79	-	Sin uso
F80	15 A	Bomba de la unidad dosificadora (T30)
F81	5 A	ABS módulo del remolque (KL 15) (Solo vehículos con remolque)
F82	15 A	Track and block (solo Brasil)

RELEVADORES		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
R1	40 A	Relé de luz de freno del remolque
R2	40 A	Relé de limpiaparabrisas y lavaparabrisas
R3	40 A	Relé de luces de marcha atrás
R4	40 A	Relé de encendido
R5	-	Sin uso
R6	40 A	Rele del sistema de calefacción de urea
R7	20 A	Relé de freno de estacionamiento
R8	-	Sin uso
R9	20 A	Relé de freno de servicio
R10	-	Sin uso
R11	40 A	Relé de encendido
R12-R13	-	Sin uso
R14	20 A	Relé de compresor de aire acondicionado
R15-R16	-	Sin uso
R17	20 A	Luces de estacionamiento de remolque
R18	-	Sin uso
R19	20 A	Relé de iluminación del equipo de audio
R20	20 A	Luces de giro de remolque LI
R21	20 A	Luces de giro de remolque LD
R22	-	Sin uso
R23	20 A	Relé de faro luz alta
R24	-	Sin uso

LAMPARAS - BATERIA 24V	
Ubicación	**Tipo**
Luz baja	H7-24V / 70W
Luz alta	H7-24V / 70W
Luz indicadora de posición delantera	W5W-24V / 5W
Luz indicadora de dirección / posición lateral	P21 / 5W
Luz delimitadora de altura del vehículo	T4W-24V / 4W
Luz trasera	P21W-24V / 21W
Luz indicadora de dirección trasera	P21W-24V / 21W
Luz de freno	P21W-24V / 21W
Luz indicadora de dirección delantera	PY21W-24V / 21W
Luz de techo - cortesía	10W
Luz de posición trasera	R10W-24V / 10W
Luz de patente	R10W-24V / 10W

Caja de fusibles de la batería (sólo para vehículos equipados con transmisión automática)

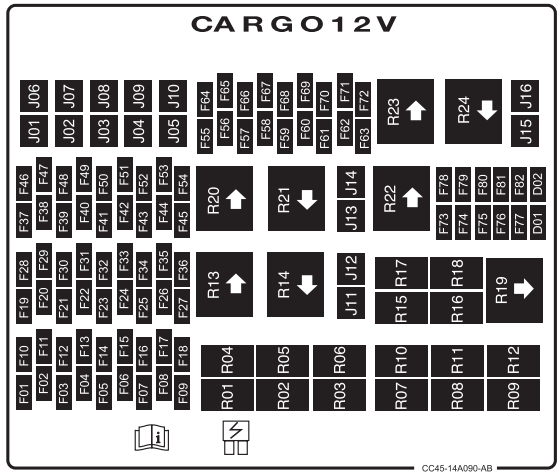
Posición	Capacidad	Descripción
F1	30 A	Módulo de motor
F7	30 A	Módulo de motor
F8	50 A	Módulo de motor

Relés

Posición	Capacidad	Descripción
R1	–	No se utiliza
R2	40 A	Rele del limpiaparabrisas
R3	40 A	Rele del limpiaparabrisas
R4	40 A	Rele después del encendido
R5	–	No se utiliza
	40 A	Freno auxiliar de servicio 1 (vehículos con 2 palancas Freno)
R6	40 A	Relé del sistema sistema de calefacción de Urea (Si está equipado)
R7	20 A	Relé de freno de estacionamiento (velocidad crucero)
R8	20 A	Relé de freno del remolque o semirremolque (velocidad crucero)
R9	20 A	Freno auxiliar de servicio 1 (excepto vehículo con 2 palancas de freno)
R10	20 A	Freno auxiliar de servicio 1 (vehículos con 2 palancas Freno)*
	–	No se utiliza
R11	40 A	Relé de arranque
R12	20 A	Freno auxiliar de servicio 1 (vehículos con 2 palancas Freno)
R13	20 A	Freno auxiliar de servicio 2 (excepto vehículo con 2 palancas de freno)
R14	20 A	Relé del compresor del aire acondicionado
R15	20 A	Relé de válvula solenoide de transmisión (solo para transmisión de 9 velocidades).
		Relé del PTO
R16	20 A	Relé de bloqueo de arranque (ECM)*
		Relé de bloqueo de arranque (TCM)**
R17	20 A	Relé de luces de estacionamiento del remolque o semiremolque

Relés

Posición	Capacidad	Descripción
R18	40 A	Relé de luz de freno del remolque
R19	20 A	Relé de iluminación de la radio (opcional)
R20	20 A	Relé de luces intermitentes del semirremolque - LI
R21	20 A	Relé de luces intermitentes del semirremolque – LD
R22	–	No se utiliza
	20 A	Relé de bloqueo de arranque (ECM)*
R23	20 A	Relé de luces altas
R24	20 A	Freno auxiliar de servicio 2 (vehículos con 2 palancas Freno)



FUSIBLES		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
J1	40 A	Relé de encendido F37 / 39 - F65 / 67 / 69 / 71 - F19 / 21 / 77 / 73 / 78
J2	20 A	Módulo ABS
J3	20 A	Interruptor de luces F28 / 30 / 32 / 34 / 36, F75
J4	40 A	F58 / 60 / 62
J5	30 A	Módulo ECM
J6	40 A	F46 / 48 / 50 / 52 / 54 / 72
J7	40 A	F27 / 55 / 57 / 59 / 61
J8	60 A	F11 / 12
J9	20 A	Alzacristales eléctricos
J10	40 A	F10 / 11 / 12
J11	20 A	Toma eléctrica
J12	20 A	Encendedor
J13 - J17	–	Sin uso

FUSIBLES (continuación)		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
F01 - F09	-	Sin uso
F10	20 A	Sistema del Lavaparabrisas
F11	15 A	Bomba inyectora del sistema SCR
F12	20 A	Motor de limpiaparabrisas / Relé de limpiaparabrisas
F13 - F18	-	Sin uso
F19	5 A	Interruptor de recirculación / Ventilador / Relé de aire acondicionado
F20	-	Sin uso
F21	3 A	Interruptor de freno motor / Control de velocidad / PTO
F22	20 A	Sensor de NOX
F23	-	Sin uso
F24	15 A	Bomba inyectora del sistema SCR
F25	-	Sin uso
F26	7,5 A	Relé del sistema sistema de calefacción de Urea
F27	20 A	Relé de luz de estacionamiento (C1119)
F27	–	Sin uso (C916)
F28	3 A	Iluminación interruptores / Tacógrafo / Interruptor del compresor del aire acondicionado / Interruptor de freno motor
F29	-	Sin uso
F30	3 A	Iluminación interruptores / Grupo de instrumentos / Bobina del relé de las luces de estacionamiento
F31	-	Sin uso
F32	5 A	Luces de estacionamiento LD
F33	-	Sin uso
F34	5 A	Luces de estacionamiento LI
F35	-	Sin uso
F36	3 A	Luces delimitadoras de techo
F37	5 A	Módulo ECM
F38	7,5 A	Faro luz baja LD
F39	3 A	Bobina de relé del freno de estacionamiento/ Bobina de relé de post-ingnición/ Bobina de relé de los vidrios eléctricos
F40	7,5 A	Faro luz baja LI
F41 - F45	-	Sin uso
F46	20 A	Interruptor de advertencia

FUSIBLES (continuación)		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
F47	-	Sin uso
F48	7,5 A	Luces de cortesia
F49	-	Sin uso
F50	10 A	Equipo de audio
F51	-	Sin uso
F52	15 A	Luz alta
F53	-	Sin uso
F54	10 A	Conector de Diagnóstico
F55	15 A	Relé de luz de marcha atrás (C1119)
F55	7,5 A	Relé de luz de marcha atrás (C916)
F56	-	Sin uso (C1119)
F56	20 A	Relé de luz de estacionamiento (C916)
F57	10 A	Relé de luz de freno de remolque y de semiremolque
F58	7,5 A	Interruptor de pedal de freno / Luz de freno
F59	15 A	Relé auxiliar de luz de giro de remolque y de semiremolque LI
F60	10 A	Bocina
F61	15 A	Relé auxiliar de luz de giro de remolque y de semiremolque LD
F62	5A	Módulo track and block (solo Brasil)
F63	-	Sin uso
F64	-	Sin uso
F65	3 A	Equipo de audio
F66	-	Sin uso
F67	3 A	Módulo ABS
F68	-	Sin uso
F69	5 A	Bobina del relé auxiliar de luz de marcha atrás/ Luz de marcha atrás
F70	-	Sin uso
F71	3 A	Columna de dirección/ Track and block (solo Brasil)/ Tacógrafo / Grupo de instrumentos
F72	3 A	Grupo de Instrumentos / Tacógrafo
F73	20 A	Interruptor de encendido
F74	-	Sin uso
F75	15 A	Luces bajas / Bobina del relé de las luces altas

FUSIBLES (continuación)		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
F76	-	Sin uso
F77	20 A	Sistema de ventilación
F78	3 A	Panel de instrumentos
F79 - F82	-	Sin uso

RELES		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
R1	20 A	Luces de giro de remolque LI
R2	-	Sin uso
R3	20 A	Luces de giro de remolque LD
R4	-	Sin uso
R5	20 A	Relé de faro luz alta
R6	20 A	Freno de servicio auxiliar 2
R7	-	Sin uso
R8	-	Sin uso
R9	20 A	Relé de compresor de aire acondicionado
R10	-	Sin uso
R11	20 A	Relé de freno de estacionamiento
R12	20 A	Freno de servicio auxiliar 1
R13	-	Sin uso
R14	40 A	Relé post-ignición
R15	20 A	Relé de las luces de marcha atrás (accesorios)
R16	20 A	Relé del motor de arranque
R17	20 A	Relé de las luces de estacionamiento y de remolque y semiremolque (Accesorios)
R18	20 A	Relé de luz de freno de remolque y semiremolque
R19	-	Sin uso
R20	-	Relé temporizador del limpiaparabrisas y lavaparabrisas
R21	-	Sin uso
R22	-	Sin uso
R23	40 A	Relé de los alzacristales eléctricos
R24	40 A	Rele del sistema de calefacción de urea

LAMPARAS - BATERIA 24V	
Ubicación	**Tipo**
Luz baja	H7-12V / 70W
Luz alta	H7-12V / 70W
Luz indicadora de posición delantera	W5W-12V / 5W
Luz indicadora de dirección / posición lateral	P21 / 5W
Luz delimitadora de altura del vehículo	T4W-12 / 21W
Luz de marcha atrás	P21W-12V / 21W
Luz indicadora de dirección trasera	PY21W-12V / 21W
Luz de freno / Luz de posición trasera	P21 / 5W
Luz indicadora de dirección delantera	PY21W-12V / 21W
Luz de techo - cortesía	10W
Luz de patente	R10W-12V / 10W

Arranque del motor con batería auxiliar

AVISOS

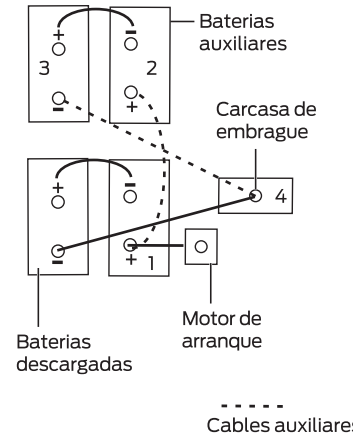
Utilice exclusivamente baterías con la misma tensión nominal. Utilice cables auxiliares de arranque con alicates de polos aislados y cable de diámetro adecuado. No desconecte la batería del sistema eléctrico del vehículo. Asegúrese de que los cables estén apartados de las piezas móviles del motor.

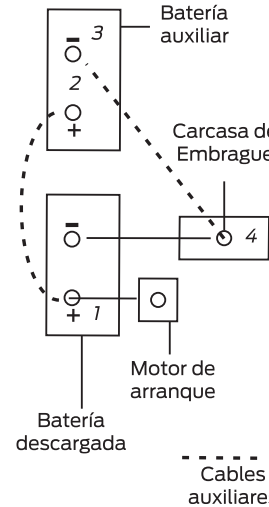
Cuando se utilice una batería auxiliar para dar arranque al motor, se debe evitar causar chispas que puedan encender el gas hidrógeno desprendido por la batería. Evite que el ácido sulfúrico de la batería entre en contacto con la piel, ojos, ropa o con el vehículo. En el caso de eventuales salpicaduras, lavar inmediatamente el área afectada con agua corriente; si fuera necesario, consulte con un médico.

- Asegúrese que la llave de arranque, luces y demás accesorios eléctricos estén debidamente desconectados.
- En caso de que la batería auxiliar esté montada en otro vehículo, éstos no deberán tener contacto entre sí.
- Utilice cables eléctricos de diámetro adecuado y garras metálicas en sus extremidades, para conectar las baterías.
- La tensión de la batería auxiliar debe ser compatible con la del vehículo (capacidad similar).

Procedimiento

1. Conecte el primer cable auxiliar en el terminal positivo (+) de la batería descargada.
2. Conecte el primer cable auxiliar en el terminal positivo (+) de la batería auxiliar.
3. Conecte el segundo cable auxiliar en el terminal negativo (-) de la batería auxiliar.
4. Conecte el segundo cable auxiliar en el terminal de cable negativo (-) de la batería, en la extremidad atornillada de la carcasa del embrague.
5. Arranque el motor con las baterías descargadas manteniéndolo en ralentí por aproximadamente dos minutos, antes de accionar cualquier accesorio eléctrico.
6. Desconecte los cables auxiliares de los terminales de ambas baterías, comenzando por el cable negativo de la batería auxiliar, y después la del vehículo.





REMOLQUE DEL VEHÍCULO

Si en una emergencia, por no disponer del servicio de grúa de auxilio, fuera necesario remolcar el vehículo, se debe utilizar el perno de remolque, ubicado en la cabina del vehículo detrás del asiento del pasajero, junto al crique, instalándolo en la parte central del paragolpe delantero, y uniéndolo al remolque con una barra o tubo rígido.

AVISOS

⚠ Nunca utilice cadenas, cables flexibles o cuerdas.

Debe utilizar una barra fija.

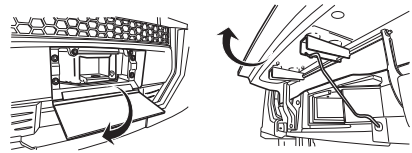
Siempre que fuera necesario remolcar el vehículo por distancias superiores a 10 kilómetros, descargarlo previamente.

Si el vehículo estuviera atascado, debe ser necesariamente descargado antes de ser remolcado.

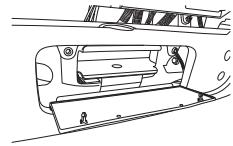
Proceder así:

- mantenga la llave de contacto y arranque en la posición “accesorios”. Desconecte el cardán, evitando así, daños a la transmisión;
- asegúrese que haya suficiente presión de aire para la desaplicación del freno de estacionamiento;
- calce las ruedas del vehículo remolcador, asegurándose que el mismo no se mueva en tanto el freno de estacionamiento del vehículo remolcado es desaplicado;
- ponga el motor en funcionamiento, o conecte el sistema de presión de aire del vehículo, al del remolque. Si esto no fuera posible, el freno de estacionamiento debe ser liberado mecánicamente, a través del mecanismo desaplicador del resorte de la cámara.

TODOS (EXCEPTO C916)



C916 Y C1119



- su vehículo está equipado con dirección hidráulica, razón por la cual, siempre que fuera posible, al remolcarlo, mantener el motor en funcionamiento;
- identifique la parte de atrás del vehículo remolcado con la indicación “en remolque“ y en caso que el largo total de ambos vehículos, incluyendo la barra rígida, exceda los 12 metros, hágalo con la indicación “vehículo largo”

MATAFUEGO / EXTINTOR (si está equipado)

Ubicado delante del asiento del pasajero, su extracción se realiza liberando la presilla de fijación.

Las instrucciones de uso se encotrarán sobre el cuerpo del extinguidor. Este matafuegos / extintor satisface las especificaciones y reglamentaciones actualmente en vigencia.

Temperaturas muy elevadas pueden hacerle perder eficiencia a su carga, por lo que es conveniente hacerlo revisar periódicamente.

Es responsabilidad del usuario el mantener un control de las condiciones de uso del matafuegos / extintor, revisando que la aguja del manómetro indicador de carga esté dentro de la zona verde. En caso necesario, hacerlo cargar.

Si se lo usara en alguna circunstancia de emergencia, se lo deberá recargar lo antes posible para que esté disponible ante otra emergencia.

BALIZA TRIANGULAR DE SEGURIDAD Y HERRAMIENTAS (si está equipado)

Las balizas triangulares de advertencia estática, la palanca de accionamiento del crique, el crique hidráulico, la llave de ruedas y el gancho de remolque están ubicados detrás del asiento del acompañante. Para extraerlos, liberar las presillas de retención.

CRIQUE/GATO ELEVADOR Y LLAVE DE RUEDAS

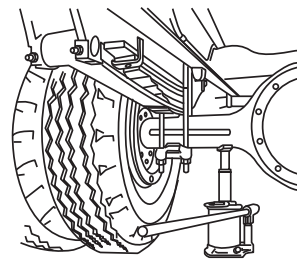
El crique/gato y la llave de ruedas del vehículo se encuentran alojados detrás de la butaca del acompañante.

Para acceder a ellos, corra el respaldo del mismo.

CRIQUE/GATO

Antes de usar el crique/gato, aplique el freno de estacionamietno y bloquee las demas ruedas; si esta equipado con protectores de tuerca individual remuevalos manualmente y afloje las tuercas de ruedas.

La palanca del crique/gato hidráulico se encuentra alojada en el compartimiento del motor en la parte delantera (Excepto C916). Para acceder abra el capó y alfoje las abrazaderas que sujetan a la barra.



Eje trasero

MANTENIMIENTO

Servicio Ford

Para realizar los trabajos indispensables para el buen funcionamiento y la seguridad de su vehículo en el tránsito, respetar siempre los intervalos de mantenimiento referidos en el fascículo Garantía y Mantenimiento del Manual del Propietario. Recomendamos encargar siempre tales servicios a un Concesionario Ford Camiones.

Tareas que ha de realizar usted mismo

A continuación se describen las verificaciones e inspecciones que deben ser realizadas periódicamente por el usuario.

AVISOS

⚠ Pare el motor antes de hacer un ajuste de cualquiernaturaleza.

No toque los componentes electrónicos del sistema mientras que el motor está en contacto o en funcionamiento.

Mantenga sus manos y sus ropas alejadas del ventilador de refrigeración del motor.

En ciertas ocasiones, el ventilador puede seguir girando aun después de detenido el motor.

Ante cualquier condición adversa detectada, se deberá comunicar con el Concesionario Ford Camiones lo más rápidamente posible, para que sean realizadas las debidas correcciones.

Las verificaciones que son responsabilidad del cliente no son normalmente cubiertas por la garantía, siendo por cuenta del propietario los costos relativos a mano de obra, piezas, filtros y lubricante utilizados.

Verificaciones diarias

- Condición de los neumáticos
- Funcionamiento de la bocina
- Luces de advertencia e indicadores
- Luces exteriores

Verificaciones semanales

- Drenaje del filtro de combustible (separador de agua)
- Drenaje de reservorios de aire
- Estado y verificación de la tubería de entrada de aire
- Estado y funcionamiento del ventilador del refrigerante
- Lubricar las juntas universales y las juntas deslizantes del árbol de transmisión

Nota: lubricar solamente en los modelos 1319/1519/1719 las juntas deslizantes del árbol de transmisión.

- Lubricar las articulaciones de suspensión
- Nivel de aceite de motor
- Nivel de fluido de dirección hidráulica
- Nivel de fluido del lava parabrisa
- Nivel de líquido refrigerante (con motor frío)
- Presión de los neumáticos (verificación en frío)

Verificación al conducir el vehículo

- Durante el frenado, verificar si hay ruidos anormales, tendencia a virar hacia uno o ambos lados, pedal elástico, recorrido excesivo del pedal de freno o esfuerzo excesivo para accionar el pedal.
- Verificar la operación de la caja de cambios y del sistema de embrague
- Verificar el freno de estacionamiento
- Verificar el funcionamiento del aire acondicionado
- Verificar ruidos anormales del sistema de escape u olores provenientes del sistema al interior del vehículo.
- Verificar derrame de fluidos, inspeccionar la superficie de abajo del vehículo verificando presencia de aceite, líquido refrigerante u otros fluidos. Si existe presencia de agua limpia sobre el drenaje del aire acondicionado, esto debe ser considerado normal.
- Verificar si hay vibraciones en el volante de dirección.

  Verificar también si hay esfuerzo excesivo al girar el volante, juego en el sistema de dirección o alteraciones en la posición del volante cuando se circula en línea recta.
- Verificar si el vehículo tiende a virar para uno o ambos lados cuando circula sobre una superficie nivelada.

Verificaciones mensuales

- Verificar torques de rueda
- Funcionamiento del sistema basculante de trava de cabina
- Nivel de fluido del sistema basculante
- Regulación manual de frenos
- Cañerías, mangueras y reservorios en cuanto a pérdidas
- Cañerías del sistema basculante en cuanto a pérdidas.

AVISOS

⚠ Aquellas personas portadoras de marcapasos no deben efectuar trabajos con el motor del vehículo en funcionamiento debido a las altas tensiones generadas por el sistema de encendido.

Generalidades para la conservación

Al efectuar el lavado del motor se mezclan con el agua del lavado restos de nafta, grasas y aceites. Por lo tanto, es conveniente que tales trabajos sean realizados en una estación de servicio o en un Concesionario Ford Camiones que estén provistos de un dispositivo separador de aceite en su puesto de lavado.

AVISOS

El aceite usado del motor, el líquido de freno, el líquido de enfriamiento, las baterías y los neumáticos, deben ser desechados en las instalaciones especialmente previstas para ese fin o entregados al comercio donde se compra el material nuevo. De ningún modo deberán ser desechadas tales sustancias y materiales, a la basura doméstica o a los desagües.

Nos corresponde a todos proteger el medio ambiente. Debemos participar activamente.

AVISOS

No transporte materiales inflamables en el compartimento del motor, ya que pueden provocar incendios y ocasionar graves heridas.

Haga funcionar el aire acondicionado al menos una vez por mes y por aproximadamente 30 minutos. Preservará así el sistema, manteniéndolo lubricado y evitando que se produzcan pérdidas por los sellos del compresor.

El contacto prolongado con aceites y fluidos hidráulicos o de enfriamiento del motor pueden ocasionar serios problemas dermatológicos. Lavar bien todas las áreas afectadas.

DIAGNÓSTICO DE ABORDO

El Ford Cargo proporciona un diagnóstico preliminar de cualquier falla ocurrida en el sistema de inyección de combustible del motor.

Este sistema no avisa sobre eventuales fallas mecánicas, solamente aquellas directamente relacionadas con el sistema de inyección de combustible.

Las fallas del sistema de inyección son almacenadas en la memoria del Módulo de Control Electrónico de Motor e informadas al usuario del vehículo por medio de un código numérico indicado en el LCD central del cuadro de instrumentos.

Estas informaciones son transmitidas a través de luces de advertencias:

Luz de advertencia de motor **amarilla**

Luz de advertencia de parada obligatoria de motor **roja**

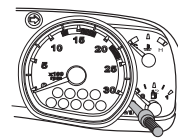
AVISOS

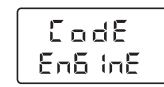
Ver detalles en el apartado Sistema de diagnóstico de motor, en la sección Conducción.

Acceso a los códigos de falla del ECM del motor

- Con la llave de ignición en la posición 0 (apagado), presione el botón “reset” del odómetro y manténgalo presionado.
- Gire la llave de ignición a la posición II (contacto), mantenga el botón “reset” del odómetro presionado y aguarde 10 segundos hasta que en la línea superior del LCD del odómetro aparezca la palabra CODE (código) y en la línea inferior la palabra ENGINE (motor).
- Suelte el botón de “reset”. Si hay códigos de falla aparecerán en la línea inferior del LCD, comenzando por el 1º código.
- Con un leve giro del botón en sentido horario aparecerá el 2º código. Con un giro en el mismo sentido aparecerá el 3º y así sucesivamente hasta llegar al último código de falla almacenado.
- Si se gira de nuevo levemente el botón “reset” en el mismo sentido, será mostrado nuevamente el 1º código.

Cuando un código de falla es mostrado un leve giro del botón “reset” en el sentido antihorario mostrará el código anterior.





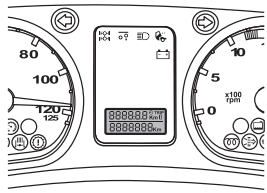
Ejemplos de códigos de falla 01-1234, 02-5555

- Los primeros dos dígitos mostrarán la secuencia de códigos que están almacenados.
- Los cuatro últimos dígitos indican el código de falla propiamente dicho.

Para salir del modo de acceso a códigos de falla, presione el botón ¨ reset ¨ del odómetro y manténgalo presionado hasta que el LCD vuelva a mostrar el kilometraje acumulado. Otra manera es desconectar la llave de encendido o dar arranque al motor.

AVISOS

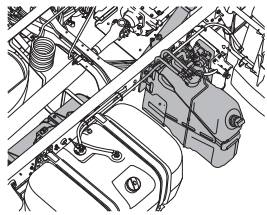
Es recomendable que, diariamente, realice el procedimiento de diagnóstico de abordo para identificar la existencia de códigos de fallas / mantenimiento. Se debe tener especial atención al código “418”, que alerta sobre la necesidad de drenar el filtro separador de agua de combustible. La presencia de agua en exceso, en el combustible, puede causar daños severos en los componentes del sistema de combustible.



DIAGNOSTICO DE ABORDO

Presentación

Su camión Ford está equipado con un sistema de autodiagnóstico de abordo (OBD), que tiene como objetivo facilitar la detección inmediata de cualquier falla del sistema de post-tratamiento.

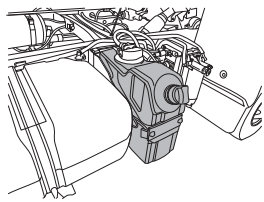


C916 Y C1119

Modo de operación

Este sistema informa al conductor sobre fallas que afecten el control de emisiones de contaminantes. La información al conductor es provista por la luz de advertencia del sistema de post-tratamiento, que enciende en los siguientes casos:

- Bajo nivel de fluido del sistema SCR en el depósito, o depósito vacío.
- Utilización de fluido inadecuado o adulterado.
- Falla en algún componente del sistema de post-tratamiento.



La luz de advertencia del sistema de post-tratamiento también enciende brevemente al poner en contacto para confirmar su buen funcionamiento.



Si al poner en contacto la luz de advertencia del sistema de post-tratamiento no enciende, es señal de que existe una anomalía. Realice una verificación del sistema a través de un Concecionario Ford de Camiones.

Reducción de torque del motor

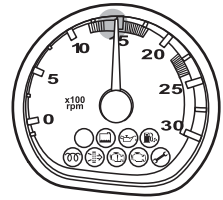
La norma Euro V determina que el nivel máximo de emisión de NOx es de 2,0 g/kWh, y el no cumplimiento de los niveles de emisiones resultará en una reducción de torque del motor. Para niveles de emisiones de NOx encima de 3,5 g/kWh, el sistema de autodiagnóstico de abordo encenderá la luz de advertencia y después de 48 horas de funcionamiento del motor, si la falla que ocasiona el aumento de NOx no fue resuelta, el vehículo entrará en un modo de reducción de torque de motor.

Para niveles de emisiones de NOx encima de 7,0 g/kWh o si el fluido del sistema de SCR se agota, se encenderá la luz de advertencia y el vehículo entrará inmediatamente en un modo de reducción de torque de motor.

En ambos casos, el módulo de control de motor registrará un código de falla, y el mismo no podrá ser borrado, incluso después de ser solucionado el problema y apagada la luz de advertencia, sino que estará inactivo y disponible para su control por un período de 400 días o 9600 horas de funcionamiento del motor.

Cuando el limitador de torque fuera activado, el torque del motor será reducido en hasta un 40% del torque máximo (todos excepto C916 Y C1119), o en hasta un 25% (sólo C916 Y C1119).

Para mayor información consulte Post-tratamiento en la sección Conducción del Vehículo.

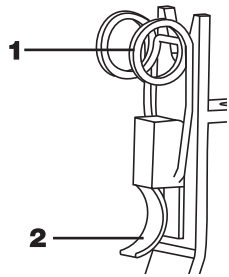


AVISOS

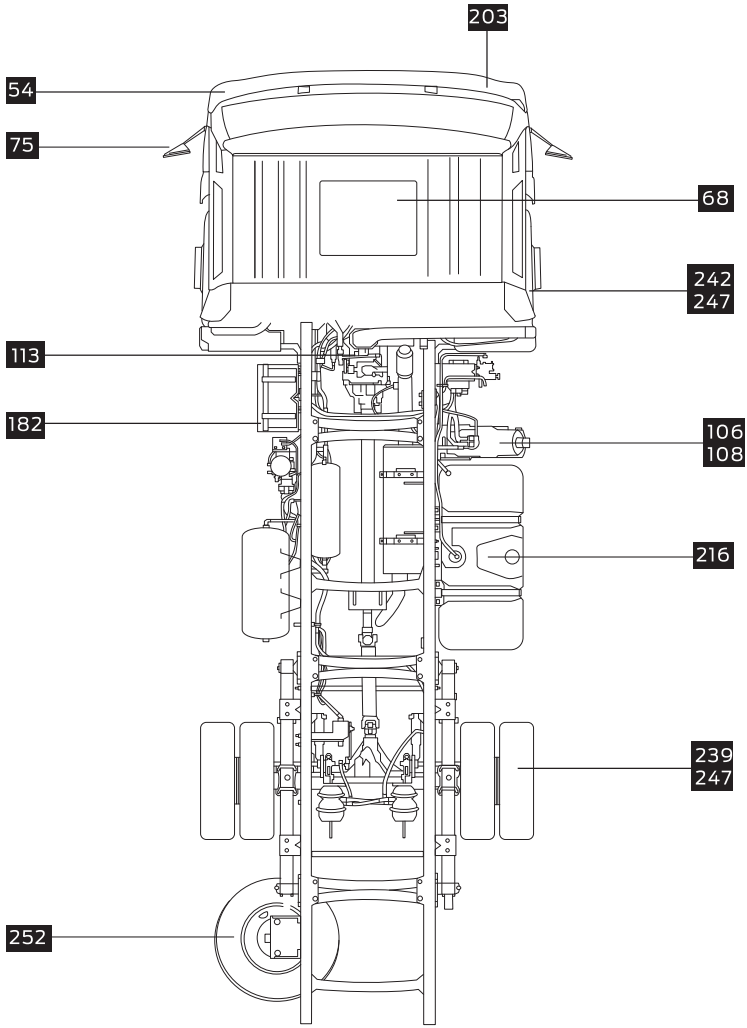
⚠ En caso de que el motor entre en modo de reducción de torque, lo que sólo ocurre con el vehículo detenido, por motivos de seguridad, procure inmediatamente los servicios de un Concesionario Ford de Camiones.

Paneles antirruidos (Si está equipado)

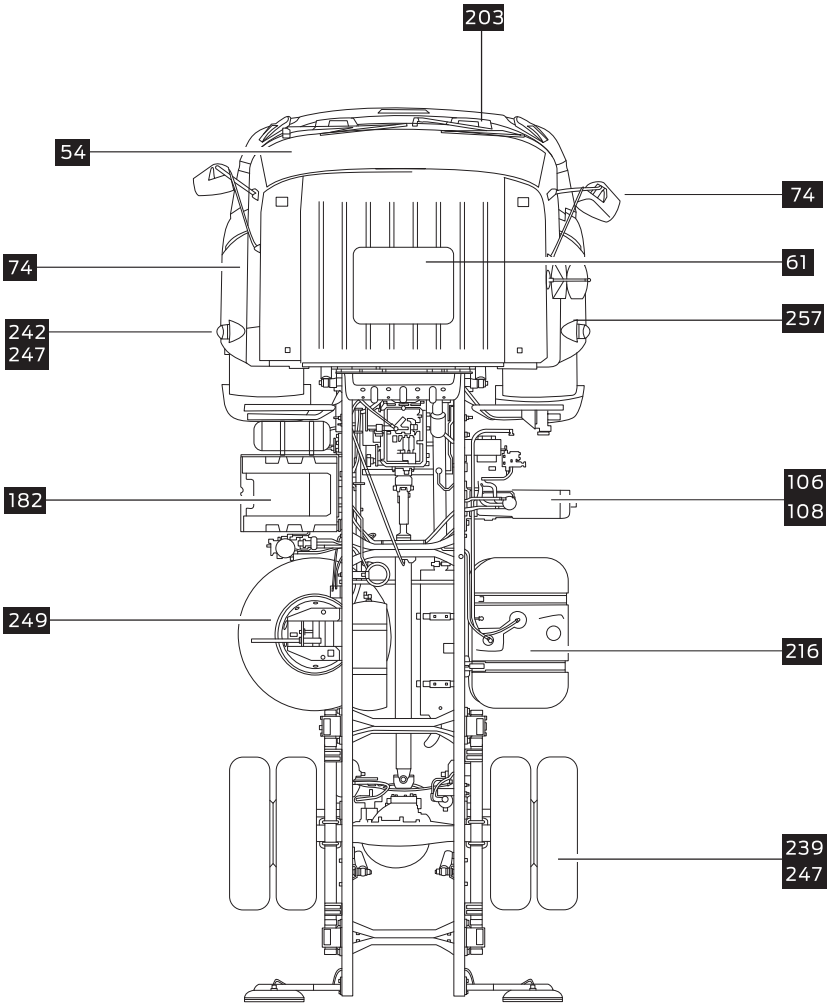
Dependiendo del modelo, el motor de su camión dispone de paneles antirruidos. Para removerlos, suelte las grampas de fijación. Para eso, con una de las manos asegure las argollas (1), y con la otra levante la traba (2).



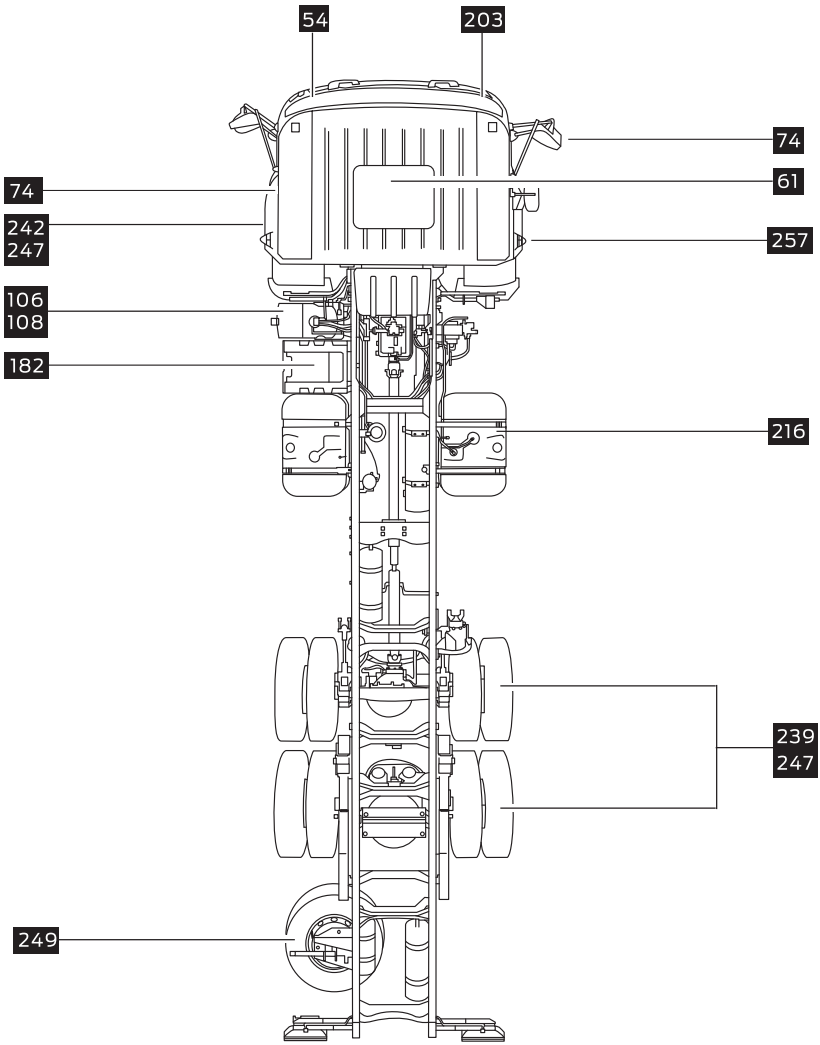
PUNTOS DE MANTENIMIENTO C916 Y C1119



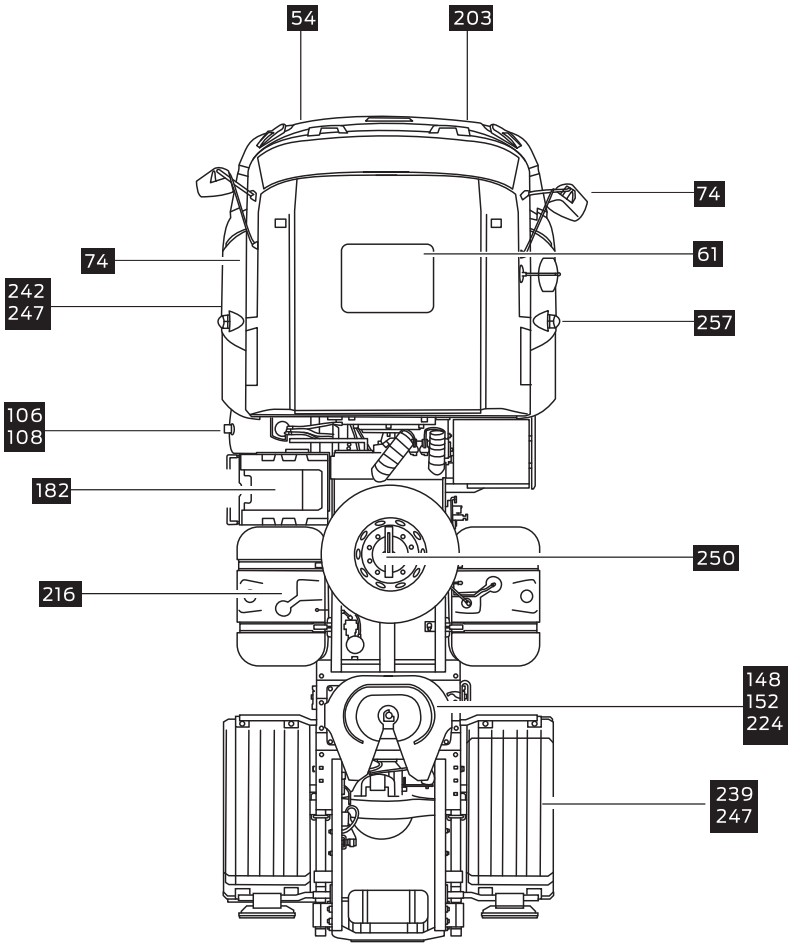
PUNTOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO - 4X2



PUNTOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO - 6X2



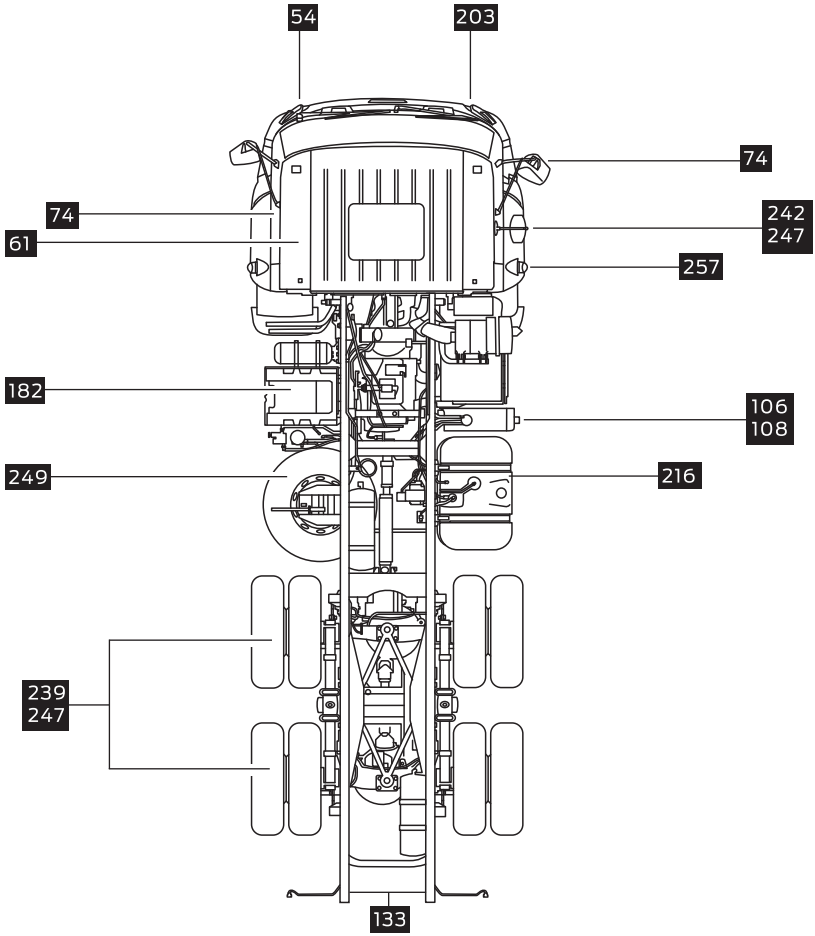
PUNTOS DE MANTENIMIENTO PERIODICO - TRACTOR



AVISOS

Para más información respecto a los fluidos y lubricantes a utilizar, consulte la Libreta de garantía y mantenimiento.

PUNTOS DE MANTENIMIENTO PERIODICO - 6X4

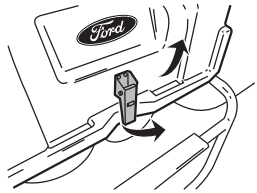


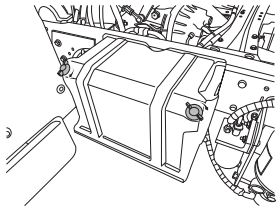
BATERIA Y SISTEMA DE CARGA

Todos los modelos estan equipados excepto el C916 Y C1119 con dos baterías de 12 Voltios conectadas en serie, permitiendo una tensión nominal de 24 Voltios.

El modelo C916 Y C1119 esta equipado con una una bateria de 12 Voltios permitiendo una tensión nominal de 12 Voltios.

Las baterías están localizadas en el chasis, lado izquierdo, dentro de una caja de protección. Para acceder empuje hasta desencajar la lengüeta y levante la tapa de la caja de protección





Luz de advertencia del sistema de carga de batería

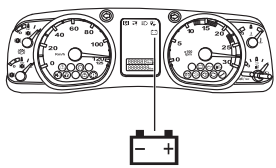
Se enciende con la llave de ignición en la posición II (encendido conectado), indicando que el sistema está operativo.

AVISOS

La batería de su vehículo fue dimensionada de acuerdo al equipamiento /accesorios originales Ford.

No se recomienda la adición de equipamiento que sobrecargue el sistema eléctrico del vehículo.

- Desconecte el cable negativo de la batería antes de realizar cualquier trabajo en la parte eléctrica, recordando que jamás se debe intentar poner en marcha el vehículo ni hacer funcionar el motor con la batería desconectada.
- Para evitar cortocircuitos, no se debe colocar ninguna herramienta sobre la batería.



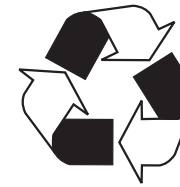
La batería de su vehículo es de libre mantenimiento (no requiere adición de agua destilada).

Para una adecuada operación de la batería, mantenerla limpia y seca, comprobando que los cables estén firmemente sujetos a los terminales de la batería.



AVISOS

Las baterías usadas contienen, entre otros productos, ácido sulfúrico y plomo, los que pueden causar daños serios a la salud. Nunca deben desecharse con la basura doméstica.



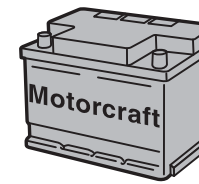
Mantener las baterías alejadas de los niños.

Las baterías deben ser especialmente acondicionadas y almacenadas, siempre que fuera posible, en instalaciones especialmente preparadas para el tratamiento de basura industrial.



AVISOS

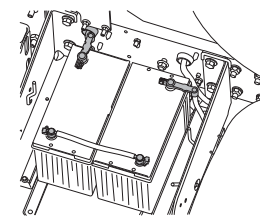
Cuando la batería es reemplazada o simplemente reconectada, el vehículo podrá presentar algunas características de conducción diferentes de lo normal, eso es porque el sistema electrónico del control de motor se está realineando con el motor.



Signos de corrosión

Remueva los bornes de los terminales y límpielos con un cepillo de acero. El ácido puede ser neutralizado con una solución de bicarbonato de sodio en agua.

Instale nuevamente los bornes y aplique una pequeña cantidad de grasa en la parte superior de cada terminal de la batería para evitar un nuevo proceso de corrosión.



AVISOS

- Proteja sus ojos, evitando siempre que fuera posible inclinarse sobre la batería;
- cargar la batería en un lugarbien ventilado, alejada del fuego y chispas eléctricas. No fumar. El gas generado por la batería es hidrógeno y es explosivo;
- el ácido de la batería puede salpicar cuando estuviera siendo cargada; si así ocurriera, lave con una solución de agua tibia y bicarbonato de sodio para neutralizar el ácido. Evite el ingreso de esta solución al interior de la batería porque la inutilizará.
- en caso que el ácido penetrara en los ojos o tocara la piel, se debe enjuagar inmediatamente con agua durante 15 minutos mientras se solicita un médico;
- si el ácido fuera ingerido, llamar inmediatamente a un médico.

Al levantar una batería de caja plástica, el exceso de esfuerzo sobre las paredes laterales puede producir pérdidas de ácido por los conductos de ventilación, pudiendo producir daños a la piel, la ropa o el vehículo. Utilizar un transportador, elevándola de los lados opuestos.





Extracción e instalación de la batería

En caso de inmovilización del vehículo por tiempo prolongado, retirar las baterías y colocarlas en un lugar seco, dándoles una carga cada dos meses. Al desconectarla, comenzar por el borne negativo (-), para evitar un cortocircuito. Los cables de la batería deben ser desconectados solamente con el motor detenido.

Al volver a colocarlos, observar cuidadosamente las marcas de los bornes. El negativo (-) debe ser unido al chasis (masa).

Para realizar trabajos eléctricos en el motor o parte eléctrica, se debe desconectar el cable negativo de la batería.

AVISOS

Al reconectar la batería, comience primero con el borrne (+) positivo y paso siguiente con el cable a tierra o borne negativo (-).

CORREA Y ALTERNADOR

Presentación

El alternador es parte del sistema de carga de la batería y le suministra energía eléctrica al vehículo.

Conducción / Modo de operación

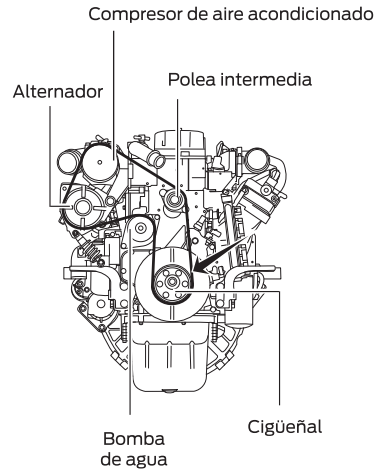
AVISOS

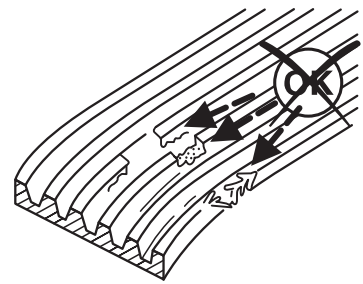
⚠ • Evite daños en el alternador, impidiendo que el motor del vehículo funcione con los terminales de la batería y/o las conexiones del alternador desconectados.

• Evite que ocurran inversiones de polaridad en los terminales del alternador, motor de arranque y baterías. La falta de puesta a masa de los terminales puede causar serios daños.

• En caso de que se realice alguna soldadura eléctrica en el vehículo se deberán desconectar los terminales de la batería como también los conectores del Módulo Electrónico de Control de Motor, para evitar daños en el sistema eléctrico del vehículo.

• No remolque el vehículo con una batería removida o desconectada dejando que el motor o el alternador gire. Tampoco haga funcionar el motor con el alternador desconectado del circuito (conexiones desconectadas).



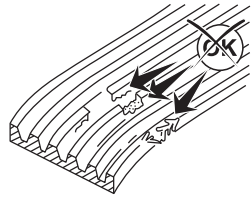


Después de la puesta en marcha, con el motor en ralentí, la luz indicadora de carga de la batería podrá permanecer encendida. En ese caso, acelerando el motor la luz se apagará. Si la luz continúa encendida, diríjase a un Concesionario Ford.

Correa de accionamiento

Verificación de la tensión

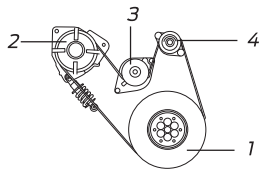
Para remover la correa es necesario soltar la tuerca correspondiente para aliviar la presión del ajuste del tensor con auxilio de una punta adecuada. Examine cuidadosamente la correa por cualquier señal de traba, perforación, desgarro o presencia de material extraño, en caso de que esto sea detectado la correa deberá reemplazarse. Consulte el plan de mantenimiento para verificar el período de mantenimiento de cambio normal de la correa o consulte a un Concesionario Ford.



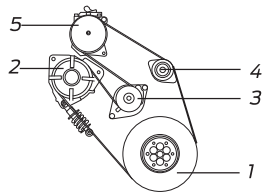
Instalación de la correa

Posicione primero la correa sobre la polea del cigüeñal (1) y luego deslice la misma sobre la polea del alternador (2). A continuación, instale la correa en la polea de la bomba de agua (3) en la del compresor del aire acondicionado (5) (si está equipado) y la polea intermedia (4), apretar la tuerca que corresponde al tensor con el auxilio de una llave adecuada.

Motor sin aire acondicionado



Motor con aire acondicionado



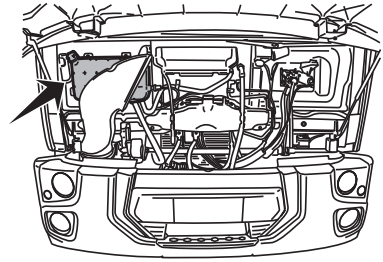
AVISOS

En caso de tener que realizar alguna soldadura eléctrica en el vehículo, será necesario desconectar los terminales de la batería, de modo de evitar la posibilidad de dañar el alternador y/o el regulador de voltaje.

No deberá remolcarse el vehículo estando la batería retirada del mismo o desconectada, permitiendo que el motor y el alternador, giren.

Tampoco se deberá hacer funcionar el motor con las conexiones del alternador retiradas del mismo.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO



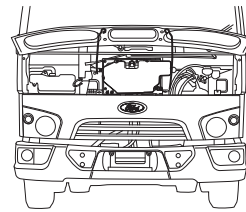
Deposito de expansión

Verifique periódicamente el nivel del líquido de enfriamiento. Con el motor frío, debe situarse entre las marcas max y min existentes en el depósito de expansión.

Sensor del nivel de agua

En el sistema, el bajo nivel del líquido de enfriamiento o su alta temperatura, están indicados por una alarma sonora, intermitente, y por una luz de advertencia que se enciende en el conjunto de luces del panel.

Si se encienden, detener el vehículo y examinar la causa de la falla.

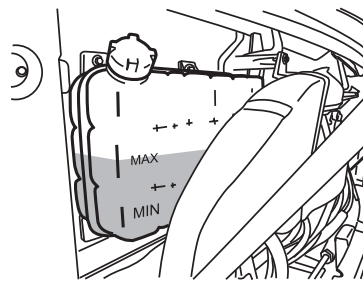


Abastecimiento

Reabastecer el sistema a través de la tapa de llenado lateral del depósito de expansión. Si la necesidad de reabastecimiento es frecuente, verifique el sistema en cuanto a pérdidas del mismo.

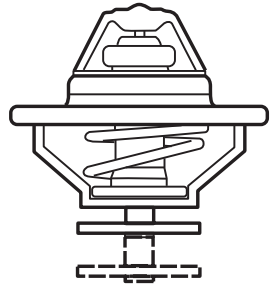
AVISOS

⚠ Con el motor caliente, jamás abra la tapa a presión del depósito de expansión. La presión interna del líquido podrá ocasionar la salida del mismo a alta temperatura y producir graves quemaduras.



La tapa lateral del depósito de expansión es a presión. Así, cuando se retira la misma estando el motor aún caliente, debe girársela cuidadosamente (una vuelta completa) hasta la primera etapa, dejando escapar el vapor para luego poder quitarla.

Manténgala siempre completamente apretada y nunca solamente en la primera vuelta.



Válvulas termostáticas

Las válvulas termostáticas son las que controlan la temperatura del líquido refrigerante en el sistema de enfriamiento. Así, estando el motor frío, las válvulas se mantienen cerradas impidiendo el paso del líquido desde el bloque hacia el radiador. Solamente cuando se logra la temperatura especificada para el régimen de trabajo, las válvulas se abren, permitiendo el paso del líquido de enfriamiento por todo el sistema

AVISOS

No retire ni anule las válvulas termostáticas.

Cuando el refrigerante se encuentre a una temperatura alta se lo alertara mediante un aviso sonoro y la luz de advertencia del cuadro de instrumentos se iluminara intermitentemente.



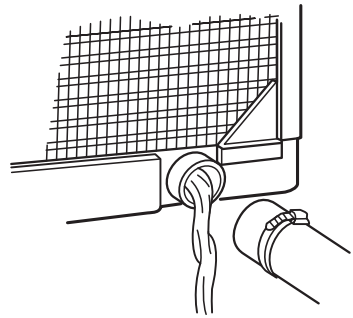
Sustitución del fluido del sistema de enfriamiento

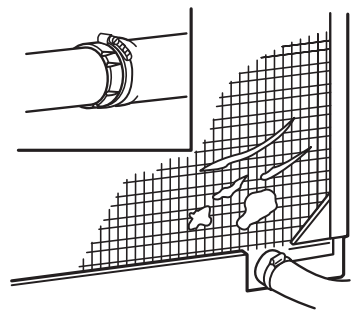
AVISOS

⚠ No retire la tapa del depósito de expansión estando el agua aún caliente, para evitar quemaduras en la piel. Protéjase convenientemente.

El líquido de enfriamiento debe ser sustituido en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford. Proceder de la siguiente forma:

- Estacione el camión sobre un lugar plano y seguro.
- Abra el capó
- Bascule la cabina.
- Coloque un recipiente debajo del radiador con capacidad por lo menos para 34 litros.
- Desconecte la manguera del radiador.
- Examine el estado de las mangueras y las abrazaderas en cuanto a daños. Sustituirlas, si es necesario.
- Observe el radiador en cuanto a posibles pérdidas, daños y acumulación de suciedad. Limpie y repare lo que fuera necesario.
- Verifique también las mangueras, abrazaderas y el intercooler del sistema de admisión, en cuanto a daños y acumulacion de suciedad.
- Llene el sistema con el fluido indicado en la tabla de lubricantes.



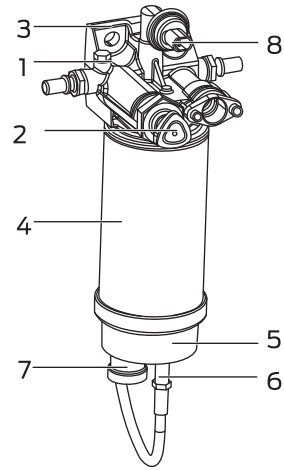


ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE

Filtro separador de agua

Está localizado sobre el lado derecho del camión sobre el larguero, al lado del tanque de combustible y posee los siguientes componentes:

- Tornillo de purga (1)
- Bomba de cebado (2)
- Carcasa (3)
- Elemento filtrante (4)
- Base decantadora de agua (5)
- Sensor de agua (6)
- Tapón de purga (7)
- Sensor de restricción (8)



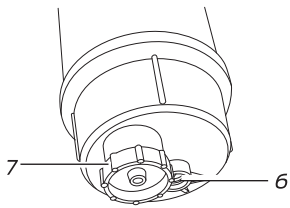
Mantenimiento

Cuando el volumen de agua retenida llega a su límite máximo, la luz indicadora de mantenimiento ubicada en el panel de instrumentos se enciende, indicando que el sistema debe ser purgado.



Para drenarlo, afloje el tapón de drenaje (7) hasta que las impurezas visibles sean eliminadas por completo.

Para la limpieza del cuerpo de vidrio, efectúe el drenaje completo del elemento, desenrosque el filtro, proceda al lavado del mismo y coloque combustible limpio. Después del montaje realice la sangría del sistema.



AVISOS

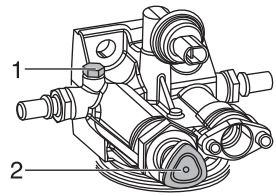
⚠ Es posible verificar la presencia de agua observando el reservorio transparente del filtro o a través del sistema de diagnóstico de abordo.

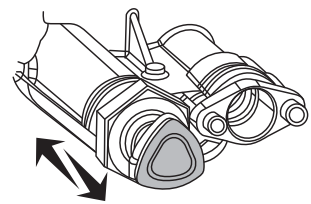
Para mayor información consulte Diagnóstico de abordo en la sección Mantenimiento y cuidado.

Procedimiento de arranque luego de la sustitución del filtro separador de agua

Después de sustituir un filtro o en caso de que se interrumpa el funcionamiento del motor por falta de combustible, efectúe la sangría del sistema:

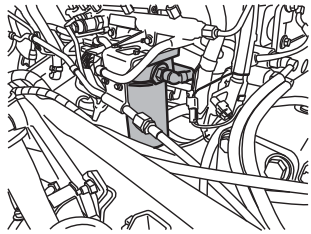
- Verifique que hay combustible en el tanque.
- Suelte el tornillo de sangría (1) que se encuentra en la parte superior del filtro.
- Coloque un recipiente debajo del filtro para recolectar el combustible que se derrame en el proceso de sangría.
- Bombee presionando y soltando el émbolo de la bomba de cebado (2) hasta que el combustible comience a salir sin burbujas por el tornillo de sangría.
- Cierre el tornillo de sangría y bombee nuevamente el émbolo hasta que éste comience a ponerse duro.
- De arranque al motor solamente por 7 segundos.
- Bombee nuevamente el émbolo hasta que el mismo comience a ponerse duro.
- De arranque nuevamente por intervalos de 7 segundos en intervalos de 10 segundos hasta que el motor entre en funcionamiento.
- Deje funcionando el motor por 1 minuto para eliminar todo el aire del sistema.





Filtro de combustible del motor (todos excepto C916 Y C1119)

Este filtro se encuentra montado en el costado trasero-izquierdo del motor, muy cerca de los inyectores de combustible del mismo, reteniendo las impurezas y el agua, que el filtro separador de agua no ha podido filtrar.

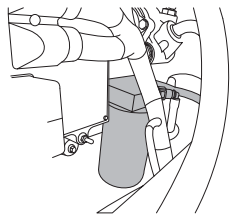


Filtro de combustible (C916 Y C1119)

Está localizado próximo a los inyectores, retiene las impurezas que hayan pasado por el filtro separador de agua en elementos especiales de papel.

Mantenimiento

El filtro debe ser cambiado según los periodos indicados en el plan de mantenimiento preventivo:



- Remueva el filtro de su anclaje.
- Limpie la zona alrededor de la cabeza del porta filtro.
- Coloque aceite en la junta de goma.
- Enrosque el filtro nuevo con las manos hasta que la junta haga contacto.
- Apriete de ½ a ¾ vuelta más para asegurar el correcto sellado del conjunto.

AVISOS

El ajuste del filtro con el uso de herramientas puede causar daños en la rosca y/o el aplastamiento del anillo de sellado.

No coloque el filtro nuevo con aceite, para evitar la contaminación de combustible. Ejecute el procedimiento de sangría según lo descripto a continuación.

El agua en el sistema puede ocasionar serios daños o fallas en el sistema de inyección de combustible.

Aplicaciones especiales

Los vehículos que operan en regiones con temperaturas inferiores a 5ºC y permanecen con el motor detenido por largos períodos de tiempo, se recomienda instalar un filtro separador de agua especial para bajas temperaturas. Para mayor información consulte a un Concesionario Ford Camiones.

AVISOS

Al instalar el filtro separador de agua para bajas temperaturas, sustituya también el filtro de combustible localizado en el motor.

El filtro separador de agua para bajas temperaturas deberá ser sustituido en la mitad del período recomendado en el Programa de Mantenimiento Ford. Debido a las características de filtrado, también debe sustituir el filtro del motor en forma conjunta.

Sustitución de los filtros de combustible

Los filtros deben ser sustituidos en los kilometrajes recomendados del Programa de Mantenimiento Ford.

Siempre que cualquiera de los elementos fuera sustituido, se deberá purgar el sistema.

Proceder de la siguiente manera:

- retire los filtros;
- limpie el área alrededor de la tapa de los filtros;
- enrosque los filtros con las manos hasta que la junta haga contacto y gírelo de media a tres cuartos de vuelta más para apretarlo.
- Ejecute el procedimiento de purga del filtro separador de agua.

AVISOS

El ajuste del filtro con herramientas puede dañar la rosca o aplastar el aro de sellado.

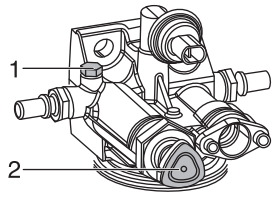
El filtro de debe girar de 1/2 a 3/4 de vuelta para apretarlo.

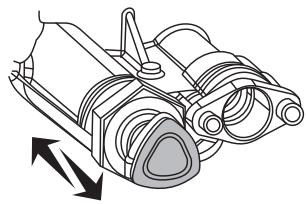
No llene el filtro nuevo con gasoil/diesel para evitar la contaminacion del sistema de combustible.

Purga del filtro separador de agua

Cuando la luz de advertencia de agua en combustible se enciende, indica la existencia de agua en el reservorio del filtro separador de agua. Cuando esto ocurra, desagote el reservorio del filtro de combustible como se indica a continuación:

1. Apague el motor;
2. Afloje el tornillo de purga, ubicado en la parte superior del filtro;
3. Afloje el drenaje, localizado en la parte inferior del filtro para que fluya el agua existente en su interior, coloque un recipiente debajo del mismo;
4. Deje salir el combustible hasta que comience a hacerlo libre de agua por el drenaje;
5. Cierre el drenaje;
6. Bombee el émbolo de purga hasta que el combustible fluya libre de burbujas por el tornillo de purga;
7. Ajuste el tornillo de purga, y bombee nuevamente el émbolo hasta que el mismo presente resistencia;
8. De arranque al motor (no mas de 7 segundos);
9. Bombee nuevamente el émbolo hasta que el mismo presente resistencia, cerrándolo a continuación;
10. De arranque nuevamente al motor (no mas de 7 segundos), en intervalos de 10 segundos, hasta que el motor entre en funcionamiento;
11. Deje en funcionamiento el motor, por lo menos un minuto para eliminar todo el aire del sistema.

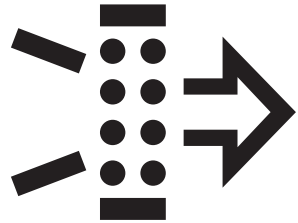




FILTRO DE AIRE

Indicador de restricción

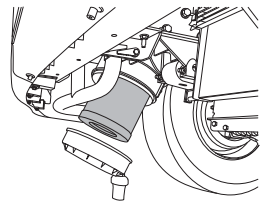
El filtro de aire debe ser reemplazado de acuerdo al Programa de Mantenimiento Ford o cuando la luz indicadora de restricción del filtro de aire se encienda.



Verificación del funcionamiento del indicador de restricción

Es conveniente verificar periódicamente el funcionamiento del indicador de restricción, de la siguiente manera:

- provoque vacío en el filtro de aire obstruyendo con un paño limpio la entrada de aire en el mismo;
- ponga en funcionamiento por algunos segundos, el motor en marcha lenta;
- la luz indicadora de restricción del filtro de aire se encenderá.
- detener el motor;
- la luz indicadora de restricción del filtro de aire se apagará.

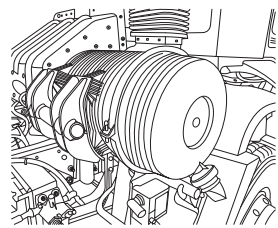


Cuidados del filtro de aire

Sustituya el elemento principal conforme a la tabla de mantenimiento ó siempre que la luz indicadora se encienda

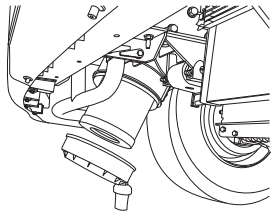
Vehículos 6x4

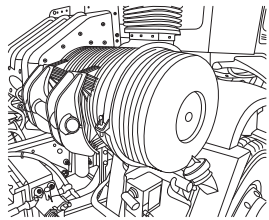
Sustituya el elemento de seguridad cada dos cambios del elemento principal y compruebe que la luz indicadora permanezca apagada con el motor en funcionamiento.



Remoción

- Quite los tornillos y suelte las trabas que sostienen la tapa del filtro
- Remueva la tapa
- Retire el filtro
- Inspeccione visualmente el filtro a contra luz para detectar posibles agujeros en el papel
- Si el papel o las juntas se encuentran dañadas se debe sustituir el elemento
- Limpie la carcasa y la tapa con un paño seco
- Limpie la válvula de retención de polvo





AVISOS

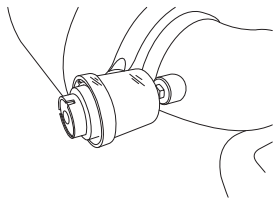
Nunca limpie el elemento filtrante con aire comprimido.

No lo lave ni lo golpee para su limpieza.

Filtro de aire C916 Y C1119

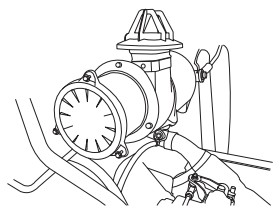
Indicador de restricción

El filtro de aire requiere mantenimiento una vez que la franja amarilla del indicador de restricción llega hasta la marca de 25 H20



AVISOS

Después del mantenimiento del filtro de aire, presione el medidor de restricción en la parte trasera hasta que el indicador de maxima descienda hasta el inicio de la escala



Cuidados del filtro de aire

Sustituya el elemento principal siempre que la franja amarilla del indicador de restricción llega a 25 H20 o cuando corresponda según el programa de mantenimiento

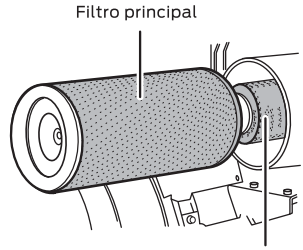
Eyector de polvo (si está equipado)

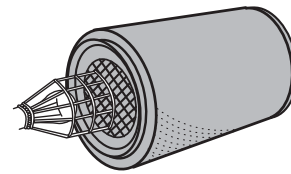
El sistema de admisión de aire está equipado con un eyector que succiona el polvo depositado en la carcasa del filtro, eliminándolo por el sistema de escape.

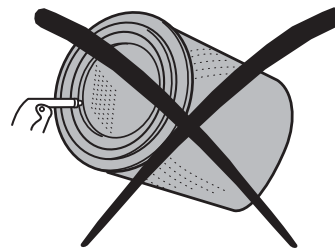
El eyector aumenta el intervalo entre las limpiezas del filtro y extiende la vida útil del elemento filtrante.

Mantenimiento del filtro

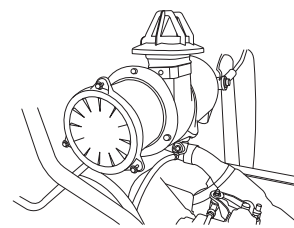
- Afloje las tuercas de la tapa del filtro lo suficiente para desplazar lateralmente la presilla y liberar la tapa;
- retire la tapa (solamente modelos 6x4);
- gire y remueva la tapa (demás modelos);
- retire el elemento haciendo movimientos circulares;
- inspeccione visualmente el elemento contra la luz, con la ayuda de una lámpara, para ubicar posibles agujeros en el papel;
- verifique el estado de las juntas de sellado;
- sustituya aquellos elementos que presenten el papel o las juntas dañadas;
- limpie con un paño limpio la carcasa y la tapa;
- nunca se debe usar aire comprimido para este fin.
- en el C916 Y C1119 poner a cero el indicador de restricción







C916 Y C1119

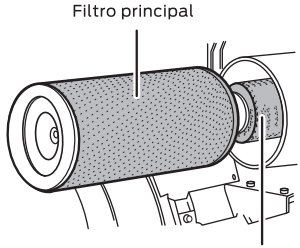


Filtro secundario

El elemento de seguridad (filtro secundario) que equipa a los camiones 6x4, esta destinado a impedir la entrada de polvo en el sistema de admisión.

Al realizar el mantenimiento del filtro el elemento de seguridad no debe ser retirado, excepto cuando se efectúe el cambio de filtro.

Sustituya el elemento de seguridad (filtro secundario) cada dos cambios del elemento principal y compruebe que la luz indicadora de restricción permanezca apagada con el motor en marcha.



AVISOS

Al realizar el lavado del camión, tener precaución que no entre agua en el tubo de toma de aire o en el propio filtro de aire.

El agua afecta instantáneamente el elemento filtrante de papel, dañándolo y causando problemas al motor.

Al hacer el lavado del camión con la cabina inclinada, se debe cubrir la admisión del filtro de aire con material plástico para impedir la entrada de agua.

CARGA DE COMBUSTIBLE

AVISOS

⚠ Al cargar combustible no estacione el vehículo sobre hojas secas o pasto seco. Luego de apagar el motor, el escape continuará irradiando una cantidad considerable de calor. Esto representa un potencial peligro de incendio.

⚠ Al cargar combustible, evite derramar el combustible residual en el tubo de carga. Espere al menos 10 segundos antes de quitar la boquilla del surtidor de combustible del cuello de llenado para que los residuos de combustible se drenen hacia el tanque de combustible.

Nota: La carga del tanque de combustible hasta el primer corte automático del surtidor ya garantiza el llenado completo del tanque.

Tapa de la boca de carga de combustible

Apertura:

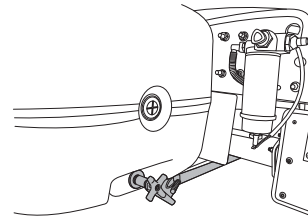
1. Remueva la tapa de protección.
2. Introduzca la llave y gire en sentido antihorario.
3. Gire la tapa hasta destrabarla.

Nota: Al retirar la tapa del tanque de combustible es normal oír un ruido característico.

Cerrado

1. Invierta la secuencia de apertura.
2. Cierre la tapa con la llave.

Mantenga la tapa de la boca de carga de combustible siempre bien cerrada. La sustitución por otra de diferente modelo podría comprometer la eficiencia del sistema de combustible.



En los modelos equipados con dos tanques de combustible, la comunicación se realiza mediante un registrador, que abre o cierra, para permitir el pasaje de combustible.

En el caso de que algún componente no esté funcionando correctamente, este deberá ser substituido y nunca reparado.

Cuando algún componente del sistema de combustible fue desmontado por alguna reparación y/o mantenimiento en el vehículo, cualquier retén deberá ser sustituido.

CALIDAD DEL COMBUSTIBLE - DIESEL/GASOIL

Para Argentina

Utilice diesel/gasoil grado 3 que cumpla con las especificaciones de las resoluciones vigentes de la Secretaria de Energía.

La utilización de diesel/gasoil de grado superior (tipo Premium) de bajo contenido de azufre, colabora con la menor emisión de gases contaminantes disminuyendo la cantidad de humo negro y aumentando el rendimiento.

AVISOS

Su vehículo esta preparado para el uso de biodiesel B10. El gasoil suministrado en Argentina posee hasta un 10% de biodiesel (B10). En ningun caso esta proporción debe ser superada con el agregado de más biodiesel.

Para Chile

Utilice combustible diesel/gasoil grado A1 de acuerdo a la normativa vigente.

AVISOS

Utilice solamente diesel/gasoil de fuentes confiables. Un combustible que contiene niveles elevados de agua o impurezas, compromete la durabilidad de los componentes del sistema de inyección.

No mezcle diesel/gasoil con aceite, nafta, kerosene u otros aditivos. Esto podría causar una reacción química y/o daños en el sistema de combustible.

AVISOS

Si usted no utiliza su vehículo diesel por largos períodos de tiempo, recomendamos poner en marcha el mismo cada 15 días durante al menos 15 minutos. Esto evitará el envejecimiento prematuro del combustible y como consecuencia daños en el sistema de alimentación del motor.

Por el contrario si su vehículo diesel permanece parado por un período mayor a un mes recomendamos cambiar el combustible del tanque.

Gasoil de verano o de invierno

Su vehículo ha sido diseñado para funcionar correctamente bajo condiciones de invierno o verano. No debe preocuparse por el cambio de formulación que las petroleras hacen sobre el gasoil de verano o de invierno.

AVISOS

No almacene combustibles para un uso a futuro, las petroleras modifican la formulación del gasoil para mejorar sus prestaciones tanto en épocas frías como calurosas.

Si cargase inadvertidamente nafta en lugar de gasoil en el tanque de su vehículo, no intente ponerlo en marcha.

Ford declina toda responsabilidad por daños al vehículo producidos por el funcionamiento de su motor con nafta en vez de gasoil.

Aunque este tipo de daño no esta cubierto por la garantía, deberá ponerse inmediatamente en contacto con el Concesionario Ford Camiones más próximo.

Precauciones importantes de seguridad

AVISOS

No abastezca en demasía el tanque de combustible. La presión de un tanque excesivamente lleno puede causar pérdidas o derramamiento de combustible y posible incendio.

Si no utiliza la tapa del tanque de combustible apropiada, la presión del tanque puede dañar el sistema de combustible y causar el funcionamiento incorrecto durante una colisión.

El sistema de combustible esta presurizado. Si la tapa del tanque estuviera perdiendo vapores o se oyera un ruido similar a un silbido, espere hasta que el ruido se detenga antes de remover la tapa completamente.

Los combustibles pueden causar serios daños si son manipulados incorrectamente.

VENTILADOR DEL RADIADOR CON EMBRAGUE DE ACOPLAMIENTO VISCOSO

El funcionamiento del ventilador de acoplamiento viscoso insume menos potencia. Como consecuencia, hay mayor economía y menor nivel de ruido.

El ventilador es accionado por un sensor que solamente actúa cuando el motor necesita mayor ventilación.

La temperatura del aire que pasa a través del radiador es sensada; a mayor temperatura se transmite mayor rotación al ventilador.

Sistema de enfriamiento del aire (intercooler)

El aire admitido por el motor a través de la turbina es enfriado, proporcionando una mejoría en el consumo de combustible, un aumento en la potencia y una disminución en la emisión de gases.

El sistema está compuesto por el enfriador de aire (que se halla ubicado delante del radiador de agua), conductos de salida de aire de la turbina y entrada de aire en el colector de admisión y mangueras especiales para conectar los conductos al sistema. Tales mangueras son conectadas a los conductos a través de abrazaderas, las cuales deben estar siempre apretadas con los torques especificados, para garantizar el perfecto sellado del sistema.

La falta de observación de estas recomendaciones perjudica el correcto desempeño del motor.

Al realizar el mantenimiento del sistema se deben usar solamente piezas originales, siendo los torques de ajuste recomendados los que se mencionan a continuación:

- abrazaderas de tipo botador - conducto lado izquierdo = 6.0 a 9.0 Nm
- Abrazaderas comunes - conducto derecho = 6.0 a 9.0 Nm

FRENOS

De circuito doble e independiente, los frenos delanteros y traseros son a tambor, activados por aire y comandados por una valvula de pedal. La fijación de los tambores a los cubos se hace por los propios tornillos de las ruedas, las cuales, al ser fáciles de sacar, permiten el desmontaje de los cubos además del cambio de los retenes en cada inspección o mantenimiento.

En caso de una eventual insuficiencia de la presión neumática en el sistema de freno trasero, un sistema de emergencia comienza a actuar. Al ser presionado el pedal, el sistema delantero, independiente, entra en funcionamiento. Simultáneamente, la ausencia de presión acciona el freno de estacionamiento deteniendo el vehículo.

AVISOS

Si la presión de la línea de freno cae debido a una falla, el freno de estacionamiento podrá ser utilizado gradualmente, a través de la palanca del mismo en el tablero de instrumentos. Una vez aplicado el freno, el sistema no será liberado hasta que se corrija la falla.

Anulación del acelerador

En el caso de que el pedal del acelerador se enganche o quede atrapado, debe accionarse el pedal del freno con pisadas constantes y firmes, lo cual ralentizará el vehículo y reducirá la potencia del motor. La luz de advertencia del motor se encenderá en el cuadro de instrumentos.

Si experimenta esta anomalía:

1. Accione los frenos y haga que su vehículo se detenga de forma segura.
2. Apague el motor.
3. Coloque la caja de velocidades en posición neutral.
4. Ponga el freno de estacionamiento.

Inspeccione el pedal del acelerador en busca de cualquier interferencia. En caso de no encontrar ninguna y persistir la anomalía, remolque su vehículo hasta un Concesionario Ford.

No se recomienda descansar el pie en el pedal de freno. Al mantener el pie levemente sobre el pedal de freno puede puede activar el sistema de anulación del acelerador.

ABS

AVISOS

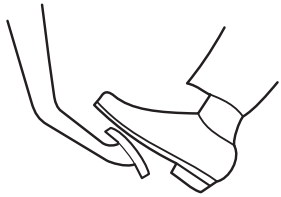
Que su vehículo disponga de ABS no le exime de su responsabilidad de conducir con cuidado y atención.

El ABS le ayuda a mantener un buen comportamiento de la dirección y la estabilidad del vehículo si hay que frenar a fondo en caso de emergencia evitando que las ruedas se bloqueen.

El ABS monitorea la velocidad de cada rueda y comienza a actuar solamente cuando detecta diferencias significativas en la velocidad de las ruedas, variando la presión de cada freno, optimizando la adherencia entre el neumático y el suelo.

El ABS no eliminará los riesgos cuando:

- conduce demasiado cerca del vehículo que le precede
- el vehículo experimenta aquaplaning
- toma las curvas demasiado rápido
- la superficie del camino es deficiente.

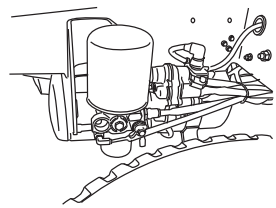


El sistema ABS dispone de una función automática de equilibrio de las fuerzas de frenado, llamada EBD (Electronic Brake Distribution) que actúa de forma similar a la válvula sensible a la carga. Esta función regula la fuerza de frenado para las diferentes condiciones de carga homologadas para su vehículo.

La función EBD actúa electrónicamente (y sin necesidad de regulación) ajustándose de forma automática. Se trata de una función incorporada al sistema de ABS que actúa directamente en los frenos traseros. En caso de falla puede ocasionar el bloqueo de las ruedas traseras, con posibilidad de derrape.

Si hay una falla en el funcionamiento del sistema EBD, se encenderán las luces de ABS, ASR y FRENO.

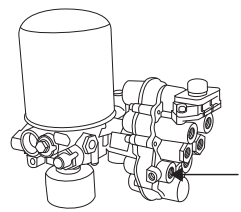




Conexiones adicionales del sistema de aire comprimido

Cuando fuese necesaria la instalación de uniones adicionales al sistema de aire comprimido del vehículo, esta unión debe ser realizada en el pórtico 24 de la válvula de 6 vias de la unidad procesadora de aire (APU).

La unidad procesadora de aire (APU), dependiendo del modelo, puede estar localizada en el lado derecho de la caja de baterías o en la parte interna del larguero izquierdo.



En caso de no ser posible la unión directa en el pórtico 24 de la válvula de 6 vias de la unidad procesadora de aire (APU), consulte con un Concesionario Ford Camiones.

En el panel de instrumentos hay otro pórtico que puede ser utilizado para el uso de accesorios o limpieza de la cabina (excepto C916 Y C1119).

AVISOS

⚠ Nunca emplee el sistema de freno para uniones adicionales de aire comprimido.

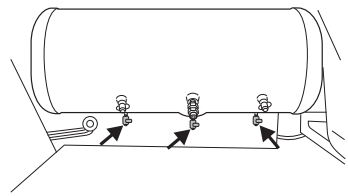
Depósitos de aire comprimido

AVISOS

⚠ Si los depósitos no se drenan con la frecuencia recomendada, el agua condensada en su interior pasará desde su interior hacia toda la tubería, comprometiendo la eficiencia del sistema de frenos.

Los depósitos poseen drenajes para eliminar el agua e impurezas acumuladas. Es recomendable realizar el drenaje semanalmente de los depósitos (secos) de aire del sistema de frenos así como también del depósito de aire húmedo.

Para drenarlos, abrir las válvulas. Mantenerlas abiertas hasta que el aire salga libre de impurezas.



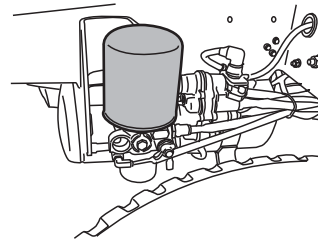
Filtro secador de aire

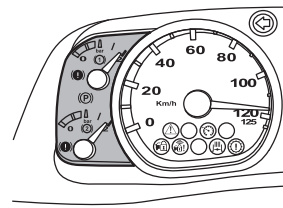
El filtro secador de aire elimina la humedad del aire comprimido que alimenta el circuito de freno, evitando la acumulación de agua en los depósitos de aire y la contaminación de las válvulas.

Para que el filtro secador de aire trabaje con máxima eficiencia, el aire proveniente del compresor es previamente enfriado a través de un “intercambiador de calor” (serpentina).

Cuando la presión del sistema neumático alcanza la presión nominal de trabajo, aproximadamente 8.5 bar, el gobernador de aire emite una señal para que la válvula de alivio del filtro secador de aire abra, descargando para la atmósfera todo el volumen de aire contenido en el depósito regenerativo.

La función del depósito regenerativo es retirar las impurezas contenidas en el interior del secador de aire.





Desmontaje y montaje del filtro secador de aire

Desmontaje:

1. Eliminar el aire comprimido del filtro secador de aire.
2. Desenroscar el cartucho con una herramienta adecuada. Enviarlo para el reciclaje.

Montaje:

1. Alinear las superficies de sellado y la rosca de fijación del filtro secador de aire. Verificar si no están dañadas.
2. Engrasar levemente las superficies de sellado y la rosca de fijación.
3. Enroscar manualmente la nueva pieza hasta que asiente al cuerpo del conjunto, luego ajustar media vuelta (torque=15 Nm)
4. Presurizar el sistema, y verificar que no hay vacio en el cartucho del secador de aire. Si hubiera necesidad, desmontar y montar nuevamente (antes, eliminar el aire)
5. Consulte el Programa de Mantenimiento Ford, o un Concesionario Ford Camiones, en cuanto al período de inspección y cambio del filtro secador de aire.

Filtro secador de aire del sistema de post-tratamiento

Antes de llegar al sistema SCR, el aire pasa por un filtro secador de aire. El filtro secador de aire del sistema de post-tratamiento elimina las impurezas y la humedad del aire que pasa por el filtro del sistema neumático del vehículo. El filtro de aire requiere sustitución conforme al Programa de Mantenimiento del Manual de Garantía y Mantenimiento.

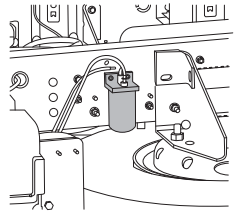
Sustitución del filtro de aire del sistema de post-tratamiento

- Remueva el filtro de la base.
- Limpie el área alrededor de la base del filtro.
- Enrosque el filtro nuevo con las manos, hasta que la junta de goma haga contacto.
- Apriete 1/2 a 3/4 de vuelta adicional.

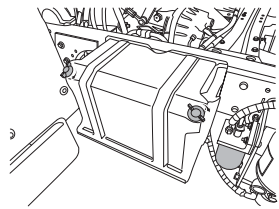
AVISOS

El ajuste del filtro con el uso de herramientas puede causar daños en la rosca o en la junta de goma.

TODOS EXCEPTO C916 Y C1119



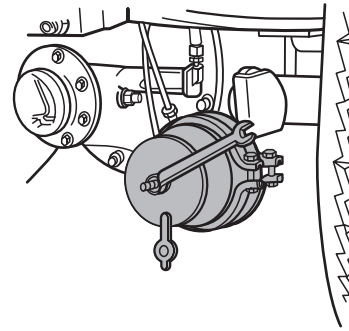
C916 Y C1119



Desactivación mecánica del freno de estacionamiento

En caso de insuficiente presión de aire en el sistema, el freno de estacionamiento podrá ser desaplicado mecánicamente.

Para ello, calzar las ruedas para evitar que el vehículo se mueva. Retirar la tapa de protección y con la ayuda de una llave tipo estriada, girar el tornillo del vástago de la cámara actuadora en sentido antihorario, hasta que las zapatas de frenos liberen el tambor.

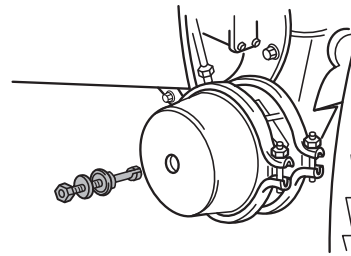


AVISOS

Bajo ningún concepto se debe abrir la cámara actuadora. La elevada tensión del resorte acumulador que se encuentra comprimido puede ocasionar graves accidentes en caso de retirar las abrazaderas.

Regulación del ajuste automático de frenos – Freno a tambor tipo “S”

El ajuste automático de los frenos ocurre durante su aplicación, tanto hacia delante como en reversa, por lo tanto, la regulación inicial debe ser realizada siempre que las cintas de frenos hayan sido sustituidas o se haya realizado alguna reparación en el sistema de frenos.

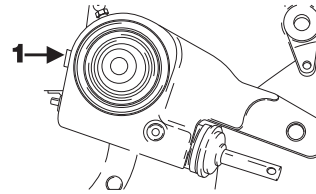


AVISOS

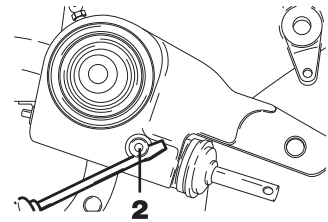
Inspeccionar el sistema de acuerdo a lo indicado en el Programa de Mantenimiento Ford.

Regulación inicial

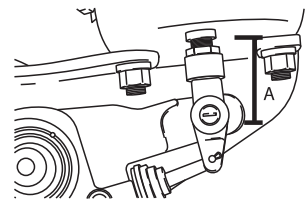
- Con una llave adecuada, gire la tuerca (1) de ajuste manual, hasta el final de su recorrido.



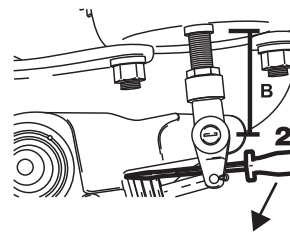
- Con ayuda de un destornillador, separe la lengüeta del actuador (2), para liberar el movimiento de la misma tuerca en sentido contrario. Gírela la media vuelta.



- Mida la distancia (A) del fondo de la cámara hasta el centro del perno mayor. El freno deberá estar desaplicado.



- Con la ayuda de un destornillador (2), empuje el ajustador para abajo, hasta el final de su recorrido. Mida nuevamente la distancia (B), del fondo de la cámara hasta el centro del perno mayor.



- La diferencia de las medidas encontradas deben estar entre 16 y 19 mm. Caso contrario, repita la operación.

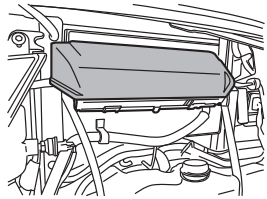
FILTRO DE CABINA (TODOS EXCEPTO C916 Y C1119)

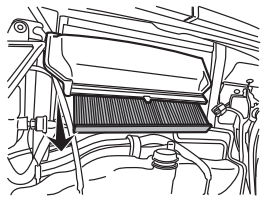
El filtro de aire del sistema de ventilación de la cabina debe ser reemplazado de acuerdo al Programa de Mantenimiento Ford y/o cuando presente signos de saturación.

El mismo se encuentra en la parte delantera de la cabina debajo del capó.

Para efectuar el reemplazo del elemento filtrante:

- soltar las dos presillas de la carcasa y remover la tapa;
- desmontar el elemento;
- verificar posición de montaje del nuevo elemento filtrante (la flecha debe estar hacia arriba);
- montar el elemento, cerrar la carcasa y trabar las presillas.





ACEITE DEL MOTOR

Nivel

Para verificar el nivel de aceite del motor, el vehículo deberá estar sobre una superficie plana y horizontal, y el motor a temperatura de funcionamiento.

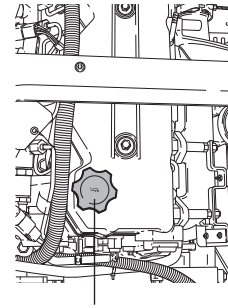
Detener el motor y esperar aproximadamente 5 minutos hasta que el aceite drene hacia el cáracter. A continuación:.

- levante el capó:
- retire la varilla medidora del nivel de aceite;
- límpiela con un paño limpio y sin pelusas;
- coloque la varilla en su alojamiento hasta que haga tope,
- retire nuevamente la varilla y observe el nivel de aceite.

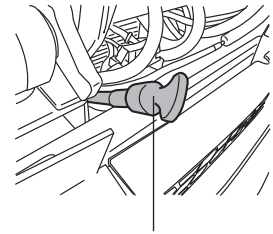
El nivel de aceite debe mantenerse entre las marcas existentes en la varilla. Solo si está por debajo de la marca MIN adicionar aceite de la misma viscosidad y clasificación indicada en el capítulo Lubricantes y operaciones de lubricación del Manual de Garantía y Mantenimiento. En ningún caso superar la marca MAX.

AVISOS

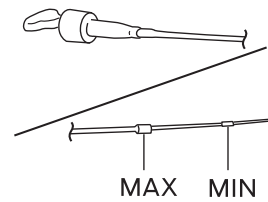
⚠ Es normal agregar aceite entre los cambios, variando la cantidad que se debe adicionar conforme a las condiciones de severidad con que el vehículo opera.



Boca de abastecimiento de aceite del motor



Varilla medidora del nivel de aceite del motor



AVISOS

No se debe adicionar ningún tipo de aditivo al aceite del cárter. Sus cualidades antifricción pueden retardar el asentamiento de las partes móviles, especialmente los aros de pistón durante el período que comprende el primer cambio de lubricante.

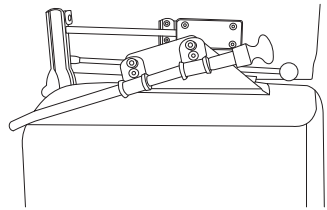
No es necesario ni recomendable agregar aditivos al aceite cuando son utilizados los lubricantes recomendados.

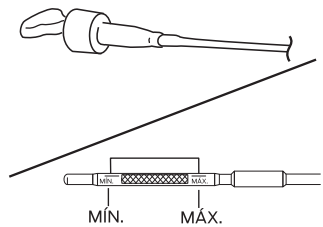
El motor de su camión Ford es abastecido en fabrica con aceites de ultima generación.

La utilización de aceites o filtros de aceite que no sean los originales pueden comprometer la vida util del motor.

Vease libreta/manual de **Garantía y Mantenimiento.**

C916 Y C1119





Sustitución

AVISOS

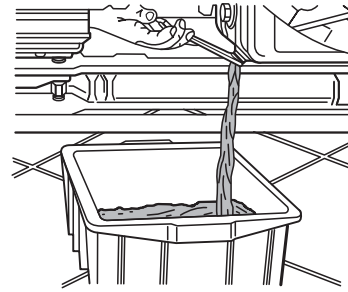
Todo el aceite usado debe ser recogido y almacenado adecuadamente para su posterior reciclado. No desechar el aceite sobre el piso o cualquier otro lugar que pueda afectar negativamente el medio ambiente.

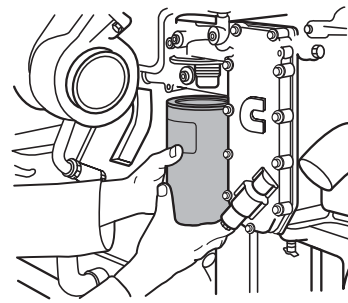
AVISOS

Protéjase siempre la cara y las manos de posibles quemaduras resultantes del contacto con el aceite caliente.

En condiciones normales de uso, el aceite y el filtro deben ser sustituidos en los kilometrajes indicados en el Programa de Mantenimiento Ford. Para ello;

- detenga el vehículo sobre una superficie plana y nivelada estando el motor a temperatura normal de funcionamiento;
- retire el tapón de drenaje dejando que el aceite escurra completamente;
- desenrosque manualmente el filtro y limpie con un paño sin pelusas la superficie de sellado en la tapa soporte del filtro;
- instale el nuevo elemento con su junta lubricada con aceite de motor, apretándolo hasta que apoye en la base y luego ajustarlo 1/4 de vuelta más (90º);
- coloque el tapón de drenaje de aceite del cárter, apretándolo firmemente;





- abastezca el cárter con el aceite recomendado hasta la marca máxima de la varilla medidora. Ponga el motor en funcionamiento, dejándolo en rotación de marcha lenta hasta que se apague la luz de advertencia en el panel y el indicador acuse suficiente presión.
- detenga el motor y espere algunos minutos hasta que el aceite drene hacia el cárter.
- verifique nuevamente su nivel, el que deberá situarse en la marca superior de la varilla medidora. Completarlo si fuera necesario.
- limpie la tapa de carga antes de volver a colocarla.

EMBRAGUE

Presentación

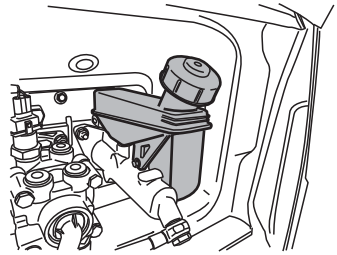
El sistema de embrague es del tipo monodisco seco revestido con material orgánico. El comando de accionamiento es hidráulico, o hidráulico servo asistido, dependiendo del modelo.

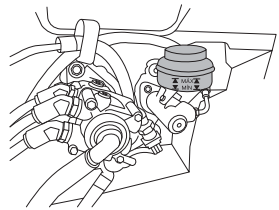
Mantenimiento

Cambio del fluido de embrague y purga del sistema

Proceda al purgado del sistema una vez por año o siempre que note la presencia de burbujas de aire en el sistema hidráulico de embrague, según se describe abajo:

- Remueva la tapa del recipiente de fluido y la protección del purgador, instalando en su lugar una manguera transparente colocada en el otro extremo hacia un recipiente limpio.
- Afloje la tuerca de purga hasta que el fluido comience a escurrir por la manguera. Luego de que éste escurra totalmente cierre el purgador. Coloque fluido nuevo en el recipiente hasta la marca de MAX.
- Accione el pedal de embrague aproximadamente 5 veces y manténgalo accionado, afloje nuevamente, observe la salida de burbujas de aire del fluido que se escurre por el purgador. Repita el procedimiento hasta que no existan burbujas de aire en el sistema y continúe abasteciendo de fluido en el recipiente hasta la marca de MAX. Apriete la tuerca de purgado y libere el pedal.
- Abastezca el recipiente de fluido hasta la marca de MAX.





AVISOS

Cualquier salpicadura accidental del fluido de embrague, sobre las piezas de plástico, faros de posición, rejillas, etc., o en las superficies pintadas, deben limpiarse inmediatamente con agua fría, evitando de ese modo dañar tales componentes o la remoción de la pintura debido a la acción química del líquido.

Bujes del eje del comando de accionamiento de embrague - lubricación

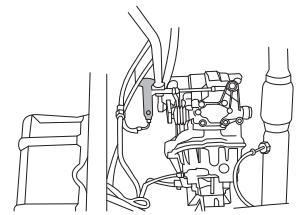
Proceder como se indica a continuación:

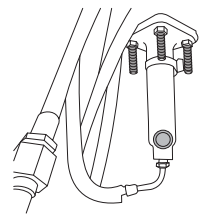
- limpie externamente los picos engrasadores para evitar que se contamine la grasa;
- lubrique los bujes en los períodos indicados en el Plan de Mantenimiento Ford, con grasa NLGI-2EP.

Purgado del sistema de embrague

Realizar el purgado del sistema una vez por año o siempre que se notara presencia de burbujas de aire en el circuito hidráulico del embrague, conforme lo que se describe a continuación:

- después de comprobar que se encuentra convenientemente cerrado el purgador, ubicado en el cilindro actuador, remueva la tapa del depósito de fluido y el protector de polvo del purgador, instalando en su lugar una manguera transparente que tendrá su otra extremidad colocada en un recipiente limpio;
- abastezca el depósito con el fluido nuevo, hasta la marca MAX y afloje la tuerca del purgador hasta que el fluido comience a drenar por la manguera; al drenarse totalmente, cierre el purgador;
- accione el pedal de embrague intermitentemente, cinco veces aproximadamente, manteniéndolo accionado para poder aflojar nuevamente la tuerca del purgador hasta desagotar el fluido; observe la posible presencia de burbujas de aire en el drenaje del fluido. Apriete la tuerca del purgador y libere el pedal; repetir la operación hasta que desaparezcan las burbujas de aire;
- ajuste convenientemente la tuerca del purgador; instale el protector de polvo y verifique el nivel del fluido del depósito. Si el nivel estuviera por debajo de lo especificado, completarlo hasta la marca MAX.





DIRECCIÓN HIDRÁULICA

La dirección hidráulica proporciona asistencia total, con un mínimo esfuerzo sobre el volante, cuando es necesario mover la dirección al estar el vehículo detenido o en movimiento.

Cuanto mayor es el desplazamiento de las ruedas mayor es la asistencia hidráulica prestada, lo que contribuye a una mayor facilidad de manejo.

La dirección hidráulica actúa solamente cuando el motor del vehículo está en funcionamiento. El sistema de dirección hidráulica posee una bomba acoplada al compresor de aire que se encarga de presurizar el fluido en el instante que se gira el volante.

Estando el motor detenido, sus características se asemejan a las de la dirección mecánica, exigiendo mayor esfuerzo para el manejo.

La caja de dirección posee válvulas limitadoras de recorrido con ajuste automático.

No se debe girar el eje de entrada hasta que el mecanismo haya sido instalado en el vehículo y conectado a la barra de dirección, regulada la convergencia y con los topes del eje debidamente ajustados.

Durante la regulación de la convergencia es necesario que la caja de dirección permanezca en el centro, a fin de evitar que las válvulas del fin del recorrido sean desreguladas durante el proceso de alineación.

AVISOS

⚠ Nunca mantenga la dirección hidráulica trabada al fin de su recorrido por más de 3 segundos. Esto puede provocar un serio desgaste de la bomba, afectando el funcionamiento del sistema.



AVISOS

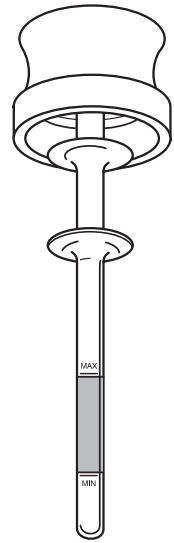
⚠ En el caso de que ocurra cualquier fallo en el sistema de dirección hidráulica (perdida de asistencia, fluido, etc) el camión debe ser inmediatamente inmovilizado. Procure contactar a un concesionario Ford Camiones.

Nivel de fluido

Con el motor del vehículo en funcionamiento, verifique el nivel del fluido en los kilometrajes indicados en el Programa de Mantenimiento Ford.

Debe situarse entre las marcas MAX y MIN existentes en la varilla medidora.

El nivel debe ser medido con la temperatura del fluido por debajo de 50ºC.



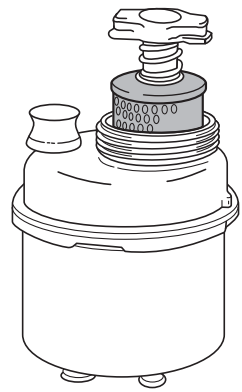
AVISOS

Antes de retirar la tapa del depósito, limpie la tapa por afuera para que ninguna suciedad pueda caer en el depósito.

Sustitución del elemento filtrante de la dirección hidráulica

Para cambiar el elemento filtrante se debe observar la frecuencia recomendada en el Programa de Mantenimiento Ford.

Para ello, quitar la tapa del depósito y presionar la mariposa del filtro hacia abajo y girarla. A continuación, retirar el elemento filtrante desplazándola hacia arriba.



Sustitución del fluido

Con las ruedas delanteras levantadas, desconectar del depósito la manguera de retorno (1) y girar el volante hacia la izquierda, hasta el final de su recorrido. Poner el motor en funcionamiento por aproximadamente 10 segundos, hasta drenar el fluido. Detener el motor y girar el volante de tope a tope, para completar el drenaje.

Limpiar externamente el depósito y retirar el elemento filtrante. Colocar un nuevo filtro y conectar nuevamente la manguera de retorno, llenando seguidamente el depósito con el fluido recomendado en la tabla de Lubricantes.

Abastecimiento del fluido

Completar el depósito del fluido hasta aproximadamente la marca MAX de la varilla medidora.

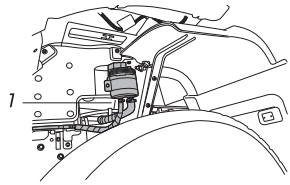
Poner el motor en marcha y después de algunos instantes, girar el volante dos veces, hacia cada uno de los lados, hasta el final de su recorrido. Durante este procedimiento, agregar fluido para mantener el nivel correcto.

AVISOS

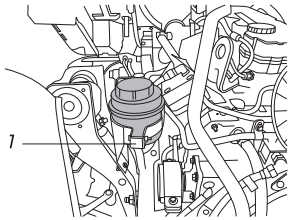
La caja de dirección hidráulica posee purgado automático, no siendo necesario efectuar el purgado del sistema.

Evite que el fluido entre en contacto con la piel y los ojos. Si esto ocurriese, lávese inmediatamente con abundante agua y consulte a su médico.

TODOS EXCEPTO C916 Y C1119



C916 Y C1119



CAJA DE VELOCIDADES (EATON-FS)

Verificar el nivel y sustituir el aceite de la caja de velocidades en los kilometrajes indicados en el Programa de Mantenimiento Ford. Para ello, el vehículo deberá estar sobre una superficie plana y horizontal y con el aceite de la caja de velocidades a temperatura de funcionamiento (luego de haber recorrido unos pocos kilómetros).

AVISOS

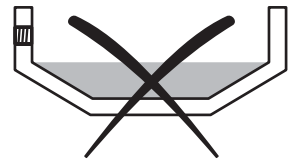
Protéjase convenientemente la piel de posibles quemaduras, resultantes del contacto con el aceite caliente.

Nivel del lubricante

Para verificar el nivel, retirar el tapón de inspección y carga (1). El aceite deberá estar nivelado con el borde inferior del agujero del tapón; completar si es necesario y luego reinstalar el tapón.



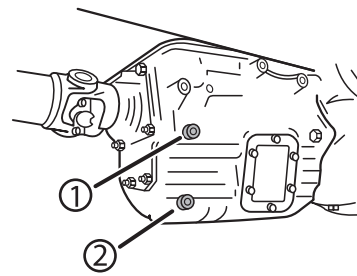
Nivel correcto



Nivel incorrecto

Sustitución del lubricante

Para sustituir el aceite, sacar el tapón de inspección y carga (1) como así también el de drenaje (2), dejando escurrir completamente el aceite. Limpiar el tapón de drenaje y volver a colocarlo en la posición inicial, apretándolo firmemente.



Reabastecer la caja con el lubricante recomendado en la Tabla de Lubricantes y Operaciones de Lubricación, hasta el borde inferior del agujero del tapón de nivel y carga.

AVISOS

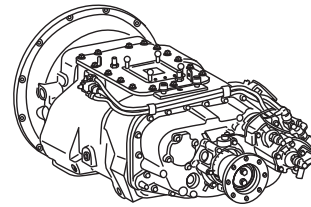
Todo el aceite usado debe ser recogido y almacenado adecuadamente para su posterior reciclado. No desechar el aceite sobre el suelo, sobre el sistema de desagüe o sobre cualquier lugar que pueda, de alguna forma, contaminar el medio ambiente.

Ventilación de la caja de velocidades

Verificar periódicamente la ventilación de la caja, y si fuera necesario, quitar las posibles obstrucciones.

Si la ventilación está obstruída puede ocasionar pérdidas de aceite por los retenes, debido al exceso de presión interna.

CAJA DE VELOCIDADES (EATON-FTS)

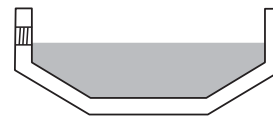


Verificar el nivel de aceite en el depósito y efectuar el cambio del mismo en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford. Para ello, el vehículo deberá estar estacionado sobre un lugar plano y nivelado.

AVISOS

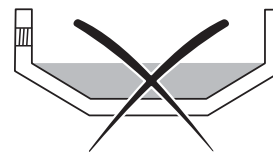
Protéjase convenientemente la piel de posibles quemaduras, resultantes del contacto con el aceite caliente.

Nivel del lubricante



Para verificar el nivel del lubricante, proceder de la siguiente forma

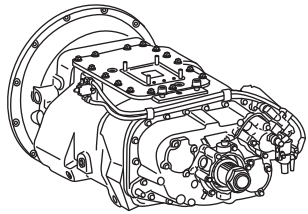
- retire el tapón de llenado (tapón superior);
- el nivel será el correcto cuando llegue al borde inferior del tapón;
- si es necesario, adicione aceite de acuerdo a lo recomendado en la tabla de Lubricantes y Operaciones de Lubricación.



Sustitución del lubricante

AVISOS

Todo el aceite usado debe ser recogido y almacenado adecuadamente para su posterior reciclado. No descarte el aceite sobre el suelo, sistema de desagüe o cualquier lugar que pueda, de alguna forma, afectar negativamente el medio ambiente.



- retire el tapon de llenado (tapón superior) de la caja;
- retire el tapon de drenaje (tapón inferior)
- espere que drene totalmente el aceite y coloque el tapón de drenaje.

Carga de lubricante

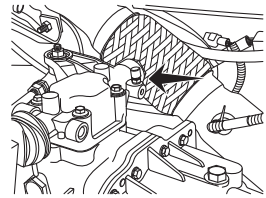
Para efectuar la carga del lubricante, proceder así:

- coloque aceite por el orificio (1) hasta que llegue al borde inferior;
- coloque el tapón de llenado.

Ventilación de la caja de velocidades

Verificar periódicamente la ventilación de la caja y desobstruirla, si fuese necesario.

La ventilación obstruida puede ocasinar pérdidas de aceite por los retenes y juntas debido a un exceso de presión interna.



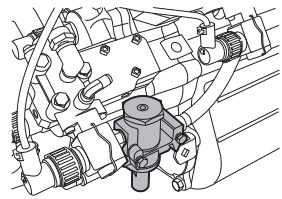
Articulación del comando de la caja de velocidades - lubricación

Conforme lo estipulado en el Programa de Mantenimiento Ford, se debe efectuar periódicamente la lubricación de las articulaciones a través de los picos de engrase.

Filtro de aire del accionamiento neumático de la caja de velocidades

Retirar periódicamente, de acuerdo a lo establecido en el Programa de Mantenimiento Ford, el filtro de aire del sistema neumático de la caja de velocidades para efectuar su limpieza. Lavarlo con solvente y secarlo con aire comprimido.

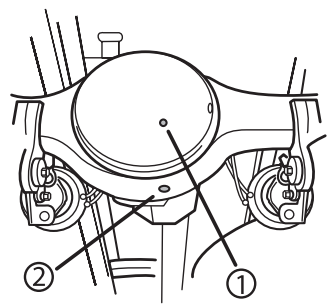
El filtro de aire, de malla de bronce, está ubicado en la parte trasera de la caja de velocidades.



EJE TRASERO

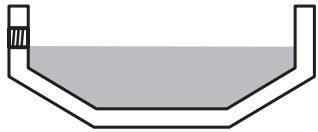
Verificar el nivel de lubricante y sustituir el aceite del eje trasero, limpiando la ventilación, en los kilometrajes indicados en el Programa de Mantenimiento Ford.

Para ello, el vehículo deberá estar sobre una superficie plana y horizontal y con el lubricante a temperatura de funcionamiento. Retirar el tapón de inspección y carga (1).

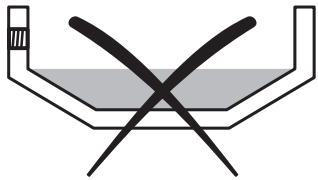


Nivel del lubricante

Para la verificación del nivel, el aceite ha de estar nivelado con el borde inferior del agujero del tapón. Si es necesario, completar el nivel.



Nivel correcto



Nivel incorrecto

Sustitución del lubricante

Para reemplazar el aceite, retirar el tapón de inspección y carga (1) y el tapón de drenaje (2), dejando escurrir completamente el lubricante. Limpiar el tapón de drenaje y colocarlo en su posición.

Reabastecer el diferencial con el aceite recomendado en la Tabla de Lubricantes y Operaciones de Lubricación hasta el borde inferior del orificio del tapón de llenado y a continuación, volver a instalar el tapón superior.

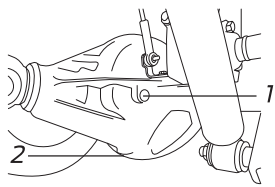
AVISOS

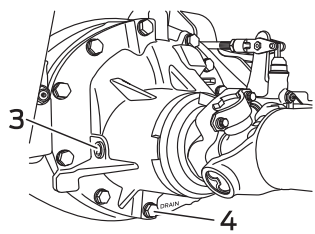
⚠ Protéjase siempre la piel de la cara y de las manos de posibles quemaduras resultantes del contacto con el aceite caliente.

C1119

Coloque aceite por el tapón de carga (1) o por el (3), hasta el borde inferior del orificio del tapón de llenado. Verifique el nivel, sustituya el aceite del eje trasero y limpie la ventilación del eje según períodos recomendados en el Programa de Mantenimiento Ford

C916 Y C1119



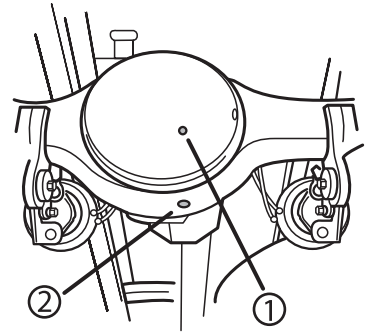


Limpieza del tapón magnético de drenaje

El tapón de drenaje (2) es de tipo magnético, siendo su función retener las pequeñas partículas (metálicas) que se sueltan, debido al desgaste de asentamiento que ocurre durante el período inicial de funcionamiento.

Para garantizar una correcta retención, limpiar el tapón magnético en los períodos recomendados en el Programa de Mantenimiento Ford.

Para evitar el excesivo drenaje del aceite durante la limpieza del tapón magnético, tapar el orificio de drenaje con el tapón de carga. Completar el nivel una vez terminada la operación.



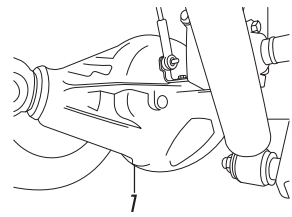
Ventilación del eje

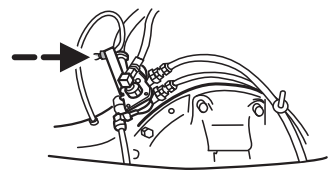
La ventilación del eje es del tipo remoto, es decir, montado a distancia.

La finalidad principal de este tipo de montaje es, durante eventuales desplazamientos del vehículo por zonas anegadas o con barro, prevenir la entrada de agua en el eje, que provoca contaminación del aceite y la obstrucción de la ventilación.

Frecuentemente, de ser necesario la ventilación debe ser verificada y desobstruida, principalmente cuando el vehículo opera en terrenos pantanosos o inundados.

C916 Y C1119





EJE DELANTERO

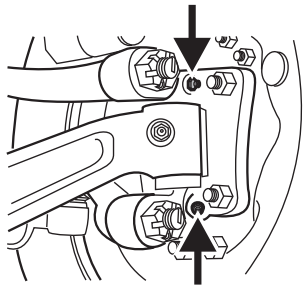
Lubricación del perno de punta de eje

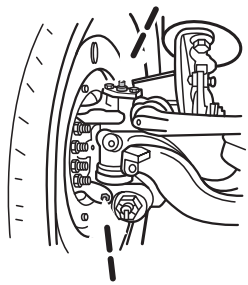
Para lograr una mejor penetración de la grasa, efectuar la lubricación mediante el uso de engrasadora a presión y con el eje delantero colocado sobre caballetes para que las ruedas delanteras queden suspendidas.

Limpiar externamente los picos de engrase.

Aplicar grasa nueva bajo presión, de manera que la grasa vieja existente en la articulación sea eliminada, por desplazamiento, en la zona del asiento del eje delantero con la punta de eje.

Utilizar grasa NLGI-2EP de acuerdo al Programa de Mantenimiento Ford.



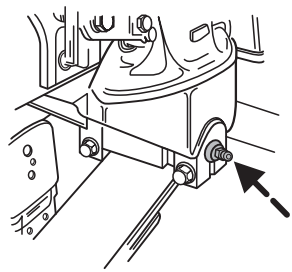


SUSPENSIÓN DELANTERA

AVISOS

⚠ Antes de realizar la lubricación, limpie los picos de engrase/graseras, evitando así la posible contaminación de la grasa.

En los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford, lubricar a través de los picos de engrase el perno delantero y los pernos del gemelo de cada uno de los elásticos.

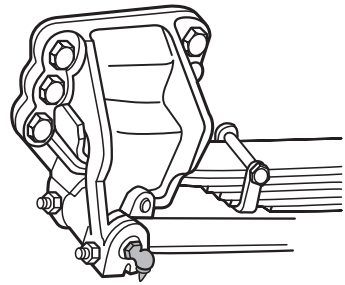


SUSPENSIÓN TRASERA

Lubricación

AVISOS

Las grampas, soportes y bujes de los elásticos delanteros y traseros deben ser retorqueados en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford o más frecuentemente si el vehículo opera en condiciones severas.



Previo a realizar la lubricación, limpiar los picos de engrase/graseras para evitar la contaminación de la grasa.

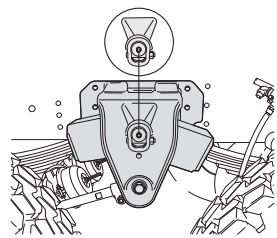
Lubricar el perno de la lámina tensora, a través del pico engrasador/graseras, en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford.

SUSPENSION TRASERA 6X2

Lubricación

AVISOS

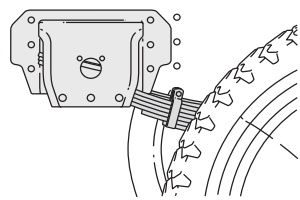
Las grampas, soportes y bujes de los elásticos delanteros y traseros deberán ser retorqueados en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford, o con mayor frecuencia si el vehículo opera en condiciones severas.



Antes de lubricar se deberá limpiar los picos de engrase/graseras, evitando la contaminación de la grasa.

AVISOS

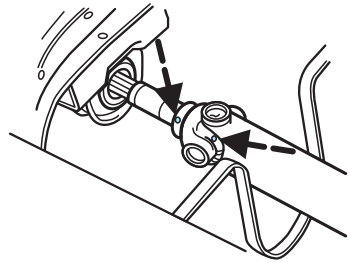
Lubricar el perno del balancín, con la engrasadora, verificar los desgastes de las placas de los soportes de los flejes de los elásticos en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford.



Árbol de transmisión (cardan)

Las juntas universales y las juntas deslizantes deben ser lubricadas con la grasa especificada en la Tabla de Lubricantes y Operaciones de lubricación.

En el acoplamiento deslizante, el lubricante debe salir por la arandela de sellado cuando se tapa la ventilación con un dedo. Continuar aplicando el lubricante hasta que el mismo se escurra por el sello, en la parte trasera del acoplamiento deslizante de la junta universal.

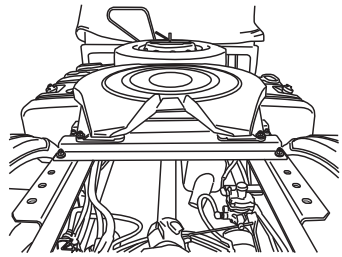


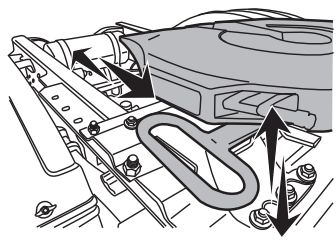
Solamente tractor

QUINTA RUEDA O PLATO DE ENGANCHE (solo tractor)

Lubricación

Semanalmente, o cada 5000 kilómetros, se debe retirar la grasa de la quinta rueda y sustituirla con grasa nueva. Lubricar no sólo la quinta rueda, sino también el mecanismo de la traba y el perno maestro.



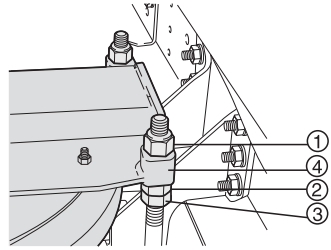


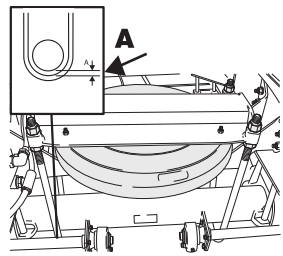
REGULACION DE LA SUSPENSIÓN NEUMÁTICA DEL 3º EJE (solamente modelo 6x2)

AVISOS

El conjunto suspensor del 3º eje viene ajustado de fábrica para el vehículo sin carrocería. Después ser colocada la carrocería, el conjunto deberá ser regulado de acuerdo al siguiente procedimiento:

- estacione el vehículo sin carga en terreno plano;
- suelte proporcionalmente las tuercas (2), y las contra-tuercas (3) inferiores de ambos ejes de la grampa de la suspensión, manteniendo el mismo diferencial entre el conjunto de tuercas (2 y 3) del eje delantero en relación del eje trasero de la grampa;
- enrosque las tuercas superiores (1) en ambos lados para mantener a un juego inferior (A), entre la grampa y el eje (no mínimo a 10 mm, y no máximo 15mm);
- enrosque las tuercas inferiores (2) hasta apoyar en el suporte (4), ajuste las contra-tuercas (3) hasta obtener la traba;
- después de apoyar la tuerca en el soporte, ajustar las tuercas superiores (1) con torque de 255 a 294 Nm (26 a 30 kgfm);
- accione la suspensión neumática;
- repita las etapas anteriores, en caso que la suspensión presente una inclinación significativa.





AVISOS

La desalineación del conjunto de suspensión puede causar perdidas en la bolsa neumática, junto a su base metálica.

RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Rueda de auxilio, crique, llave de ruedas y gancho de remolque

El crique hidráulico, la palanca de accionamiento, la llave de ruedas y el perno de remolque se encuentran ubicados en la cabina, en la parte trasera del asiento del pasajero.

Para liberar el crique, quitar las tuercas mariposa y desplazar la barra de fijación. La llave de ruedas y el gancho de remolque están sujetos por presillas.

Para liberar las herramientas, tirar de ellas hacia arriba.

AVISOS

Utilice el crique solamente para cambios de ruedas y nunca para realizar reparaciones.

Los neumáticos nuevos requieren ser ablandados o asentados por aproximadamente 500 Km. Durante este tiempo, es posible que usted perciba características diferentes de conducción.

Use solamente las llantas y neumáticos de las medidas homologadas, si utiliza otro tamaño puede dañar el vehiculo. Para mas información consulte el capitulo de Datos Técnicos.

Para evitar lesiones graves o fatales debido a la perdida de control de su vehiculo, sustituya solamente los neumáticos por los especificados.

AVISOS

En caso de sustituir los neumáticos por los de otro fabricante sera necesaria la recalibración del tacógrafo.

Ruedas y neumáticos

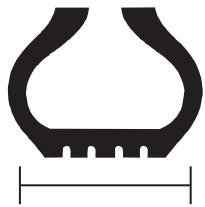
Es esencial para la seguridad del vehículo que los neumáticos mantengan siempre las presiones de inflado recomendadas.

Verificar periódicamente las presiones de los neumáticos manteniéndolas dentro de las especificaciones, de acuerdo con el tipo de neumático y modelo del vehículo.

Las válvulas no deben tener pérdida de aire; en caso de haber algún problema, sustituirlas. Verificar periódicamente si todas las válvulas tienen su tapa.

Retirar de la banda de rodamiento del neumático las piedras o cualquier otro elemento que pueda causar desequilibrio en la rueda o daño al neumático.

Los neumáticos no deben presentar cortes, desgaste o cualquier otro tipo de daño. En caso de sospechar la existencia de un problema interno, desmontar la rueda para una mejor inspección y una correcta reparación.



AVISOS

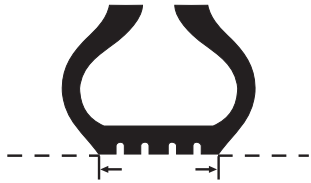
En caso de la sustitución de neumáticos originales del vehículo por otros de diferente configuración, tenga presente lo siguiente:

- En el cambio de neumáticos diagonales por radiales, es recomendable la re-configuración del Módulo de Control Electrónico de Motor (ECM), para adecuar la velocidad del vehículo a la velocidad máxima soportada;
- En el cambio de neumáticos radiales por neumáticos diagonales, por cuestiones de seguridad, es mandatorio la re-configuración del ECM, una vez que el vehículo sale de fábrica configurado para la velocidad máxima del neumático radial, que es superior a velocidad del neumático diagonal;
- En el cambio de neumáticos radiales por radiales de otro fabricante, es mandatoria la re-configuración del ECM, por los mismos motivos citados anteriormente.

Presión de inflado

Si, durante un largo viaje, se notara un aumento en la presión de inflado de los neumáticos (los cuales deben haber sido previamente calibrados con la presión correcta) no desinflarlos.

El aumento de la presión se debe al calor generado por el roce de los neumáticos contra el suelo. Esta situación ya ha sido considerada por el fabricante de los neumáticos. La presión de inflado de los mismos debe ser controlada semanalmente, con un calibrador de presión y estando los neumáticos fríos.

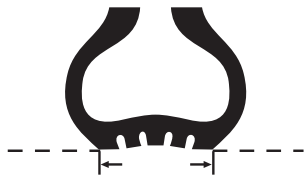


Presión normal

Neumáticos con baja presión de inflado

Los neumáticos cuya presión de inflado se encuentra por debajo de lo especificado, tornan difícil la conducción del vehículo, aumentando la resistencia de rodamiento del neumático y consecuentemente, ocasionando mayor consumo de combustible.

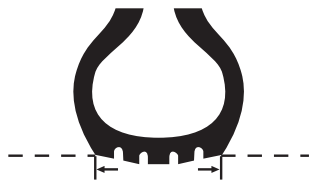
El aumento de la temperatura interior de los neumáticos ocasiona también el desgaste prematuro de los mismos.



Presión baja

Neumáticos con excesiva presión de inflado

El exceso de presión de inflado en los neumáticos disminuye el área de contacto de la banda de rodaje con la superficie, concentrando todo el peso del vehículo en el centro de la banda de rodamiento, provocando el desgaste prematuro de los mismos.



Presión excesiva

Liberación de la rueda de auxilio (todos excepto modelos tractor) (Si está equipado)

La rueda de auxilio está ubicada en el larguero izquierdo del vehículo. Antes de retirarla, asegurarse que el cable de sustentación esté bajo tensión.

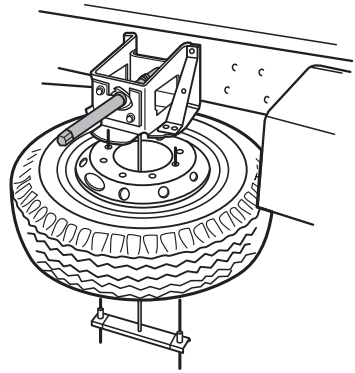
Con la ayuda de la llave de ruedas, suelte las tuercas de fijación del travesaño de la rueda al soporte de apoyo.

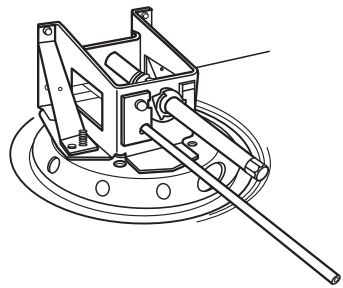
Introducir la barra de la llave de ruedas en la chapa del mecanismo de retención y, con movimientos horizontales de izquierda a derecha, soltar el cable de sustentación hasta que la rueda se apoye en el suelo.

Retirar, entonces, el travesaño, pasándolo por el centro de la llanta.

Antes de volver a colocar la rueda en su soporte, después de haberla cambiado, se debe verificar el cable de sustentación para evitar eventuales daños; si los mismos son detectados, procurar su reemplazo.

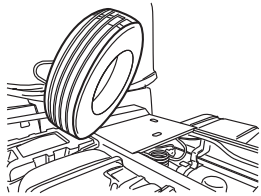
Retirar la taza, cuando la rueda esté equipada con ella y soltar los cuatro tornillos centrales de fijación.





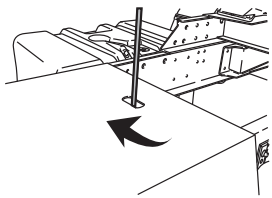
Liberación de la rueda de auxilio (vehículo tractor)

Para los vehículos tipo tractor, la rueda de auxilio se instala sobre la tarima del chasis. El punto de anclaje de la barra de fijación se localiza en la parte inferior del travesaño, bajo el agujero guía de la tarima.



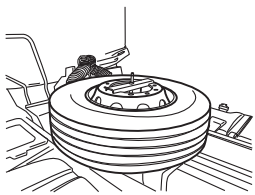
AVISOS

Antes del acoplamiento del semirremolque, la rueda de auxilio deberá ser removida de la tarima. Caso contrario, podrán ocurrir daños graves al tractor, semirremolque o rueda.



Instalación:

1. Posicione horizontalmente la rueda de auxilio sobre la tarima del chasis.
2. Coloque la barra de fijación por el centro de la rueda y fíjela a la parte inferior del travesaño, a través del agujero guía de la tarima.
3. Apriete la tuerca de fijación.



AVISOS

La barra de fijación debe posicionarse de forma tal de mantener la rueda de auxilio debidamente fijada.

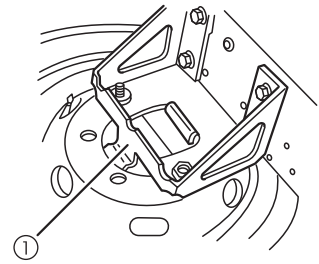
Remoción:

Para remover la rueda de auxilio, invierta el orden de instalación.

SUSTITUCIÓN DE RUEDAS (Si está equipado)

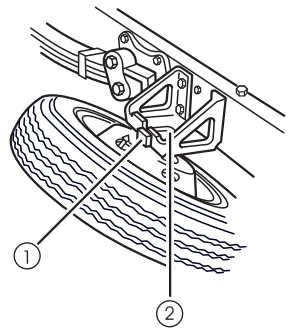
Liberación de la rueda de auxilio (C916 y C1119)

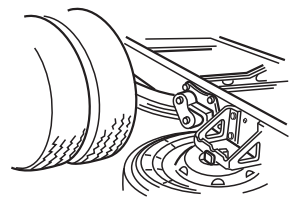
- Suelte las tuercas de fijación de la chapa de retención de la rueda.
- Empuje la rueda en dirección hacia el chasis de modo que quede apoyada solamente por el soporte externo (1).
- Cuando el neumático es liberado, inclínelo y retírelo, desenganchándolo de su soporte externo (1).



Instalación de la rueda de auxilio

- Ubique la rueda en el soporte externo (1), inclinándola para posibilitar su posicionamiento en los soportes internos (2).
- Tire de la rueda en dirección opuesta al chasis, de modo de posicionarla en los soportes internos.
- Instale y fije las tuercas de fijación de la chapa de retención.





Sustitución de la rueda

AVISOS

⚠ No coloque ninguna parte del cuerpo debajo del vehículo mientras éste esté sostenido por el crique

Antes de usar el crique, aplicar el freno de estacionamiento y calzar las demás ruedas; aflojar las tuercas de la rueda a ser retirada.

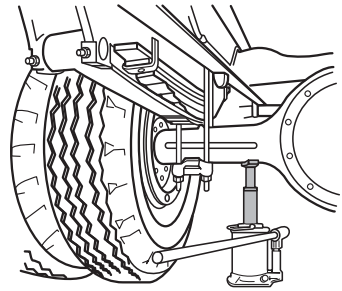
Levantar el vehículo apoyando el crique en los puntos indicados para el eje trasero y para el eje delantero.

Después de sustituida la rueda, apretar las tuercas, inicialmente con la mano, usando a continuación la llave para un primer ajuste suave con la rueda suspendida. El ajuste final debe ser dado después de retirar el crique, estando la rueda sobre el suelo.

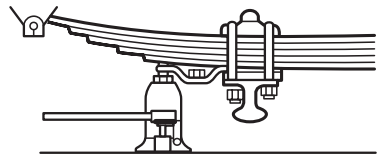
Para que las ruedas no queden deformadas o desalineadas, ajustar las tuercas en forma progresiva y alternadamente.

AVISOS

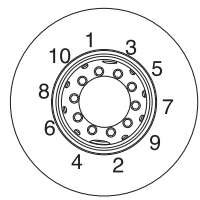
⚠ Utilice el crique/gato solamente para cambiar la rueda, nunca para efectuar reparaciones.

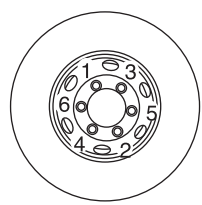


Eje trasero



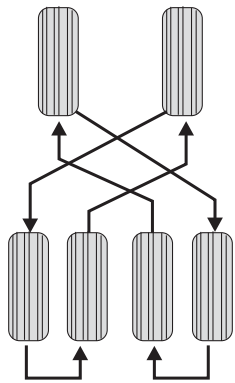
Eje delantero



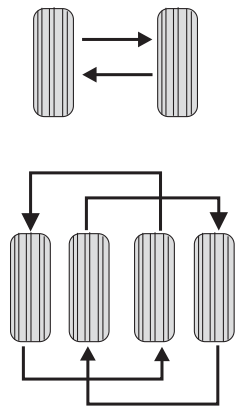


Rotación de neumáticos

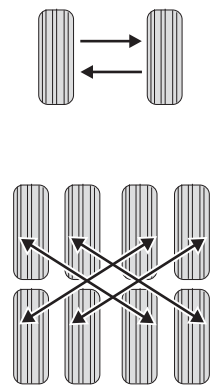
- Para prolongar la duración de los neumáticos, es necesario que el desgaste de los mismos sea uniforme, para ello se recomienda efectuar la rotación de los mismos periódicamente
- Cuando se los deba reemplazar, se los debe sustituir por nuevos
- Siempre que efectue la rotación de los neumáticos, mantenga el sentido de rotación que los mismos tenian originalmente.



Neumáticos delanteros iguales a los traseros



Neumáticos delanteros diferentes a los traseros



Vehículos 6x4

SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS

AVISOS

Apague las luces y quite el contacto antes de sustituir una lámpara.

Deje enfriar la lámpara antes de retirarla. Instale lámparas según las especificaciones. Consulte el capítulo Datos Técnicos

Antes de sustituir una lámpara, verifique si el fusible correspondiente no está quemado.

Nunca tome las lámparas por el cristal, pues podrá haber disminución de la intensidad de la luz. Utilice un trapo o papel limpio para tomar la lámpara con los dedos. Si hubiera contacto manual con el cristal, especialmente en lámparas halógenas, límpielas con alcohol.

Luego de sustituir una lámpara halógena, verifique la alineación de los faros y si es necesario contacte un Concesionario Ford Camiones.

Las siguientes instrucciones explican como remover las lámparas. Para la instalación proceda de modo inverso al descripto, salvo instrucción en contrario.

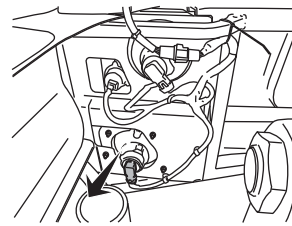
Luces delanteras

- Acceda a las lámparas por debajo del interior del paragolpes

Paragolpes de ruta (todos, excepto vehículos 6x4)

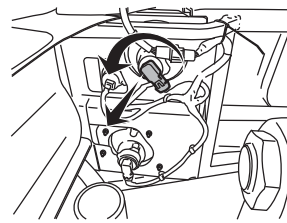
Lámpara de faro delantero

1. Gire el zócalo y extraiga el porta lámpara.
2. Reemplace la lámpara.



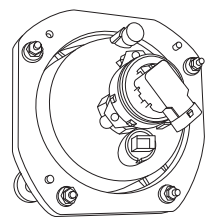
Lámpara de luz de posición delantera

1. Para remover la lámpara de la luz de posición gire el portalámparas en el sentido antihorario y extráigalo del alojamiento;
2. Sustituya la lámpara presionándola y girándola en sentido antihorario.



Lámpara de luz de giro delantera

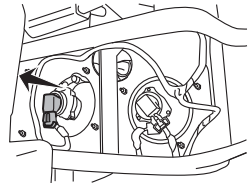
1. Gire el zócalo en el sentido antihorario y desmonte la lámpara.
2. Sustituya la lámpara.



Paragolpes fuera de ruta (vehículos 6x4)

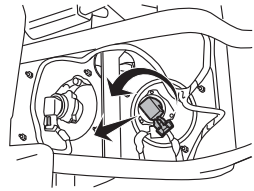
Lámpara de faro principal

1. Gire el zócalo en el sentido antihorario y desmonte la lámpara.
2. Sustituya la lámpara.



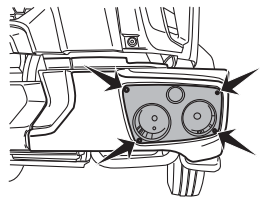
Lámpara de luz de posición delantera

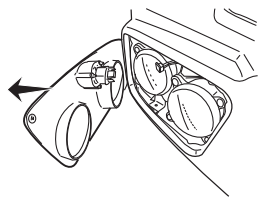
1. Gire el zócalo y tire para extraer el portalámpara.
2. Sustituya la lámpara presionándola y girándola en sentido antihorario



Lámpara de luz de giro delantera

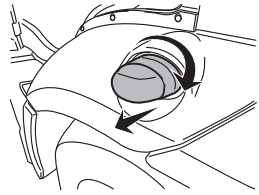
1. Desmonte la moldura de los faros, quitando los 4 tornillos Torx (T-25).
2. Suelte el conector apretando la traba y girándolo en sentido antihorario.
3. Sustituya la lámpara



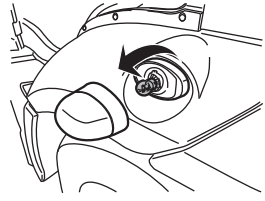


Lámpara de luz de giro lateral

1. Presione el acrílico en la parte inferior y gírelo en sentido horario para desmontarlo.

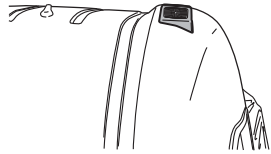


2. Sustituya la lámpara presionándola y girándola en sentido antihorario



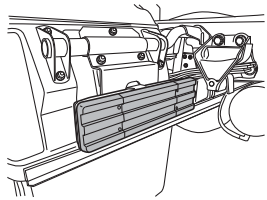
Lámpara de luz delineadora de altura del vehículo

1. Suelte los dos tornillos de fijación y retire el cuerpo del faro
2. Sustituya la lámpara presionándola y girándola en sentido antihorario



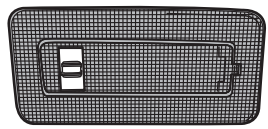
Lámparas de faro trasero

1. Retire los 4 tornillos de fijación de la lente del faro trasero y extráigala.
2. Sustituir las lámparas (1, 2, 3, 4 ó 5) presionando y girando en sentido antihorario.



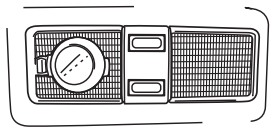
Lámpara de luz de cortesía

1. Tire cuidadosamente del lente y extráigalo.
2. Sustituir la lámpara presionando y girando en sentido antihorario.



Lámpara de luz de lectura

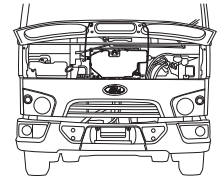
1. Tire cuidadosamente del lente desde el borde externo y extráigalo.
2. Sustituir la lámpara presionando y girando en sentido antihorario.

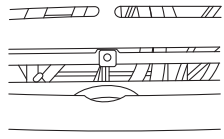


C916 Y C1119

Cambio de lámparas C916 y C1119

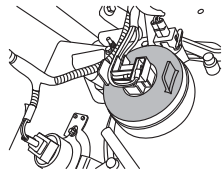
1. Abra el capó.
2. Abra la tapa delantera soltando las trabas de fijación.

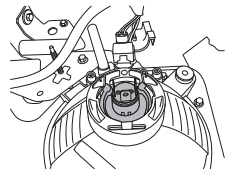




Luz baja y alta

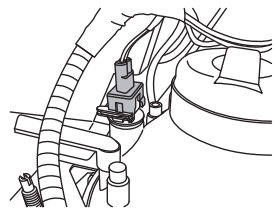
1. Desenchufe el conector.
2. Retire la tapa.
3. Suelte el clip y retire la lámpara (Luz alta y baja).





Luz de posición

1. Desmonte el portalámparas en sentido antihorario.
2. Retire la lámpara.



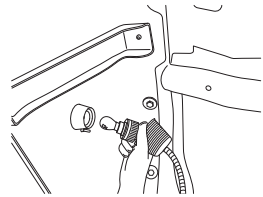
Intermitente lateral

1. Desmonte el portalámparas en sentido antihorario.
2. Retire la lámpara presionando en sentido antihorario.



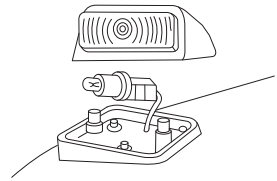
Lámpara de luz de giro lateral

1. Desde la parte interna remueva el guardabarro
2. Gire la base en sentido antihorario para remover el portalámpara
3. Retire la lámpara presionando en sentido antihorario.



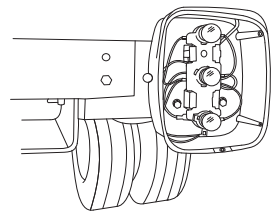
Lámpara de luz delineadora de altura del vehículo

1. Suelte los dos tornillos de fijación y retire el cuerpo del faro
2. Retire el portalámparas
3. Retire la lámpara presionando en sentido antihorario.



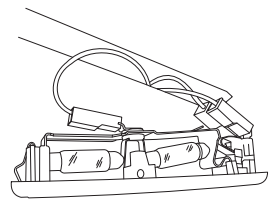
Lámparas de faro trasero

1. Retire los 4 tornillos de fijación de la lente del faro trasero y extráigala.
2. Sustituya las lámparas (1, 2 y 3) presionando y girando en sentido antihorario.



Lámpara de luz de cortesía / lectura

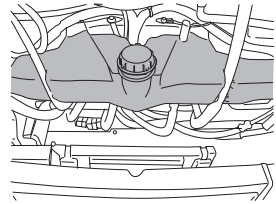
1. Tire cuidadosamente del lente desde el borde externo y extráigalo.
2. Sustituya la lámpara



LIMPIAPARABRISAS

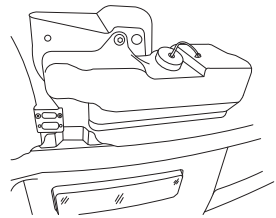
Verificación del fluido lava parabrisas

El reservorio del fluido lava parabrisas está localizado en el compartimiento motor.



Verificación de las escobillas del parabrisas

Recorra con la punta de los dedos el borde de las escobillas para verificar asperezas.

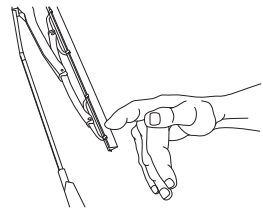


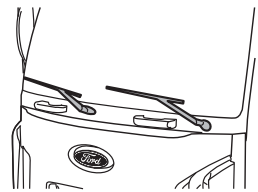
Limpieza de las escobillas del parabrisas

Si las escobillas no limpian adecuadamente, límpielas con detergente neutro.

Para evitar daños en las escobillas, no utilice combustible, kerosene o solventes.

Si las escobillas aún no limpian adecuadamente, eso puede ser por substancias pegadas en el parabrisas, como ser savia de los árboles o algún elemento de cera caliente que habitualmente lo utilizan los lavaderos comerciales.





Limpie la parte externa del parabrisa con un limpiador no abrasivo, debido a que si lo son podrían causar daños. Enjuague completamente con agua limpia

El parabrisas estará limpio si no se forman gotas de agua cuando se enjuague el mismo

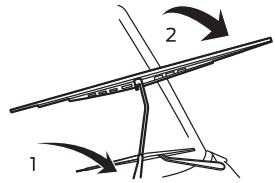
El parabrisas y las escobillas deben ser limpiados regularmente y las escobillas sustituidas cuando presenten señales de desgaste.

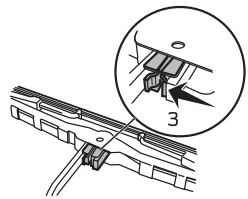
Cambio de las escobillas

Por motivos de seguridad, se recomienda reemplazar las escobillas por lo menos una vez al año o siempre que su eficiencia disminuya perjudicando la visibilidad sobre lluvia.

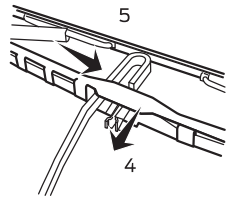
Remoción

- Eleve el conjunto hasta que la escobilla quede parada (1)
- Gira la escobilla en el sentido indicado (2)
- Presione la presilla plástica (3)

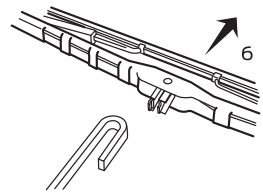




- Empuje la escobilla en el sentido indicado (4) hasta que se descalce levemente para afuera de la presilla



- Remueva la escobilla para afuera (6)

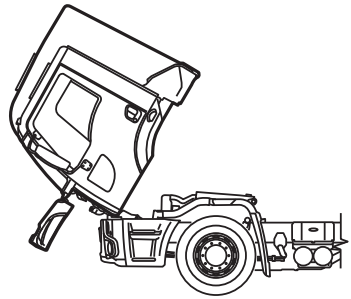


Instalación

Proceda en orden inverso al indicado para la remoción.

CABINA BASCULANTE

Verificaciones necesarias



- Verifique periódicamente si el basculamiento de la cabina funciona normalmente
- Verifique el estado de las mangueras y cañerías del sistema hidráulico de basculamiento. No deben existir pérdidas del fluido hidráulico.

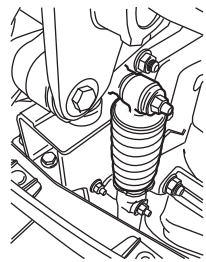
En caso de problemas en el sistema de basculamiento o pérdidas del fluido hidráulico, diríjase a un Concesionario Ford Camiones para efectuar las reparaciones necesarias.

AVISOS

Evite que el fluido entre en contacto con la piel o los ojos.

Si eso ocurre, lávese inmediatamente con abundante agua y consulte a su médico.

Ajuste de la suspensión



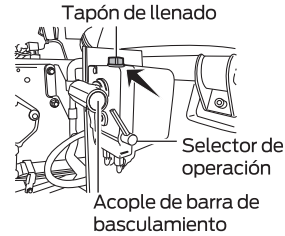
Los cuatro conjuntos de resortes y amortiguadores que soportan la cabina (dos al frente y dos atrás) pueden tener una pre-carga ajustada para compensar las variaciones del conjunto. Esto puede ser causado por la variación de peso de la cabina debido a la instalación de accesorios, climatizador, deflectores de aire, etc.

Por lo tanto para garantizar el confort y evitar golpes de fin de recorrido en los émbolos de los amortiguadores haga ajustar la suspensión de la cabina en un Concesionario Ford Camiones.

Fluido hidráulico de la bomba de basculamiento

En caso de requerir completar el nivel de fluido, el mismo se deberá realizar con la cabina en posición de conducción.

- Limpie el tapón de llenado y los alrededores para evitar la entrada de impurezas en el interior de la bomba de basculamiento.
- Retire el tapón de llenado y coloque el fluido recomendado en el reservorio de la bomba hasta llegar al borde inferior del orificio de llenado (por debajo del inicio de la rosca del orificio)
- Coloque el tapón de llenado y apriételo firmemente con la mano
- No utilice herramientas para apretar el tapón



AVISOS

El abastecimiento del sistema de basculamiento debe ser realizado con la cabina en posición de conducción, en caso contrario el reservorio de la bomba puede ser dañado. En caso de que sea extremadamente necesario, retire el tapón de llenado para que el exceso de fluido sea expulsado y luego vuelva a colocar el mismo cuando la cabina este en posición de manejo

CUIDADOS

Lavado del vehiculo

La pintura de su vehículo se conservará como nueva si se lo lava frecuentemente.

Nunca se debe lavar el vehículo al sol o con la carrocería caliente. Utilizar para ello una esponja bien mojada en agua y detergente suave.

Comenzar a lavar el vehículo de arriba hacia abajo, exprimiendo la esponja para quitarle la tierra, evitando así, rayaduras en la pintura.

Antes de utilizar un producto químico en el agua del lavado, verifique que no sea perjudicial para la pintura. Hacer una prueba en una zona no visible.

AVISOS

⚠ Nunca ponga querosén o alcohol en contacto con la pintura.

Encerado del vehiculo

No abuse de productos abrasivos para la conservación de la pintura; utilice una buena cera protectora de calidad a base de carnauba o ceras sintéticas. Encere solamente cuando no existen gotas de agua marcadas en la superficie. Se recomienda encerar cada 3 o 4 meses dependiendo de las condiciones de uso del vehiculo.

Para pulir, utilizar cera pulidora líquida o en pasta aplicándola cuando la carrocería esté bien limpia y seca.

AVISOS

⚠ Para evitar la perdida de garantía en cuanto a la pintura, retire toda suciedad que pueda causar daños Ej.: excremento de pájaros, resina de árboles, insectos, restos de polución , etc.

⚠ Al lavar el motor, nunca direccione el chorro de agua en componentes eléctricos y electrónicos.

En algunos lavaderos utilizan agua a alta presión. Esta puede dañar ciertos componentes de su vehiculo.

Apague el ventilador del sistema de ventilación para evitar la contaminación del filtro.

Faros y cromados

Use agua y detergente para su limpieza no raspe las ópticas de los faros, no use productos abrasivos, ni alcohol o solventes químicos.

No limpie los faros en seco

Piezas plásticas externas

Use un limpiador de vinilo, para la limpieza de rutina. No utilice solventes o limpiadores a base de petróleo.

Vidrios

Use un paño húmedo limpio, que no suelte pelusas para la limpieza de rutina.

Burletes de goma y escobillas de limpiaparabrisas

Limpiar los burletes de goma y las escobillas del limpiaparabrisas con agua y jabón neutro.

Solventes como el tricloro, bencina, alcohol, etc. son perjudiciales para el caucho.

Asientos

Mantener la buena apariencia de los asientos cepillándolos periódicamente con un cepillo de pelo suave. En caso de manchas, quitarlas con una esponja humedecida en agua y jabón neutro.

Panel de instrumentos

Para realizar su limpieza usar solamente agua y jabón neutro en un trapo solamente humedecido con dicha solución.

Espejos retrovisores

Limpiarlos usando agua, alcohol, amoníaco o limpiavidrios de calidad; nunca se debe usar esponja de acero o productos abrasivos.

Ruedas

Deben ser lavadas frecuentemente con agua y jabón neutro. Nunca usar productos abrasivos o esponja de acero ya que afectarían su acabado superficial.

Cinturones de seguridad

La limpieza de las correas de los cinturones debe hacerse solamente con un cepillo suave de nylon, agua y jabón neutro, cuidando que no penetre en su mecanismo inercial.

Deben secarse naturalmente sin emplear secadores o calor artificial.

Protección anticorrosiva

La eficacia del tratamiento anticorrosivo empleado durante la etapa de producción del vehículo, varía según las condiciones climáticas y el estado de las rutas por donde el vehículo transita.

En zonas de climas cálidos y secos, el tratamiento realizado será más efectivo y de duración más prolongada que en zonas muy húmedas o con niebla marina.

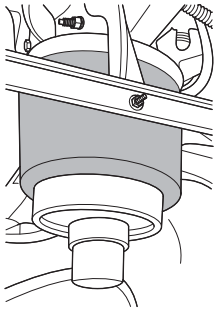
Preferentemente después del lavado inspeccionar periódicamente la pintura de su vehículo con el fin de descubrir rayaduras y picaduras; observar minuciosamente la parte delantera y lateral, por ser éstos lugares donde es más frecuente encontrar los daños producidos por las piedras que han sido proyectadas por otros vehículos.

También al abrirse las puertas, los bordes de las mismas pierden pintura al golpear contra otros vehículos o contra las paredes.

Eventuales accidentes sufridos por el vehículo deben ser reparados exclusivamente en las instalaciones de su Concesionario Ford Camiones, quién conoce las instrucciones de la fábrica referente a la protección anticorrosiva y pintura, además de usar piezas originales y material especificado.

SUSPENSIÓN TRASERA NEUMÁTICA

Limpieza de las bolsas de aire



Lave con agua y jabón neutro, retirando todas las impurezas y residuos que pueden causar deterioro de las piezas.

DESUSO PROLONGADO

Ni aún la más sofisticada tecnología empleada en el diseño de su vehículo puede garantizar la acción del tiempo, cuando el vehículo estuviera en desuso por períodos prolongados.

Un vehículo inmovilizado por un período aproximado de 6 meses, no podrá volver a presentar el mismo comportamiento inicial. Su vida útil se verá sensiblemente comprometida en virtud del resecamiento de las gomas, de la oxidación del combustible, de la pérdida de las características de los lubricantes, etc.

Hasta los 30 días de inmovilización será aún posible revertir las consecuencias negativas provenientes de tal hecho. De allí en adelante, cuanto más tiempo el vehículo permanece inactivo, más difícil será garantizar su comportamiento posterior.

En caso de ser necesario mantenerlo inactivo por tiempo prolongado, es conveniente que, como prevención, se tomen algunos cuidados específicos para cada parte del vehículo.

Suspensiones, frenos, ruedas y neumáticos

- Los neumáticos deben permanecer suspendidos (sin tocar el suelo) para evitar que se deformen permanentemente (se tornan “cuadrados”).
- La oxidación de los tambores de freno tornan el freno excesivamente agresivo. Para minimizar sus efectos negativos, el vehículo debe ser guardado en un lugar seco y aireado, libre de humedad.
- Rodamientos de las ruedas: las características del lubricante no resisten un largo tiempo de inactividad. El único recurso es cambiar la grasa inmediatamente antes y después del desuso.
- El silenciador está sujeto a la precoz corrosión. Siendo imposible protegerlo internamente, se debe evitar guardar el vehículo mojado y en lugar húmedo y no aireado.

Carrocería

La carrocería sufre oxidación en las articulaciones, deterioro de las piezas de goma y de los lubricantes de las máquinas levantacristales, como también de las cerraduras de las puertas y tapas.

Dos días antes de la inmovilización del vehículo, lavarlo con un producto neutro de limpieza y abundante agua. No usar querosén u otros derivados del petróleo o algún ácido que acelere la oxidación. Lavarlo fuera del lugar donde el vehículo ha de ser guardado.

Secarlo muy bien, dejándolo con las puertas y tapas abiertas, expuesto al sol.

Aplicar cera protectora y guardarlo en un lugar seco y bien ventilado, dejando los cristales levemente abiertos. Colocar en la cabina saquitos de silicagel o un producto similar para absorver la humedad del aire. No colocar fundas o cubiertas plásticas que impidan la ventilación del vehículo.

Electricidad

- Desconecte el cable a masa de la batería;
- mantenga los brazos del limpiaparabrisas retirados del cristal.

AVISOS

- Lo ideal es colocar el motor en funcionamiento cada 15 días, por lo menos unos 15 minutos. Desconectar posteriormente el cable a masa de la batería.
- Los gases de escape pueden ser extremadamente tóxicos. Nunca permanezca en ambiente cerrado mientras el motor estuviera funcionando.

Antes de poner en movimiento el vehículo

- Conecte el cable a masa de la batería;
- limpie el parabrisas y las escobillas con jabón neutro y agua tibia, antes de accionar el limpiaparabrisas.

AVISOS

Para evitar inconvenientes e inclusive problemas con la garantía del vehículo, tenga en cuenta que a pesar de todas las precauciones tomadas, un vehículo no puede permanecer inactivo por un tiempo prolongado. Por lo tanto, usted podrá conservarlo mejor si pone el motor en funcionamiento cada 15 días y lo hace rodar algunos kilómetros, por lo menos cada 30 días.

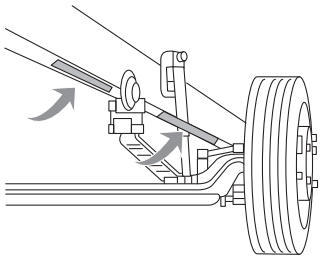
Después del desuso

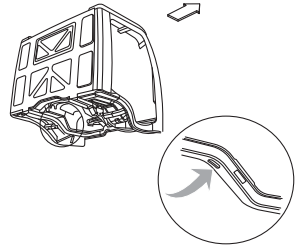
Proceder como sigue:

- sustituya el aceite del motor;
- sustituya el combustible del depósito;
- sustituya el aceite de transmisión del eje trasero.
- sustituya el liquido refrigerante.

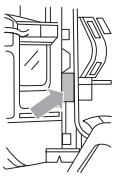
IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

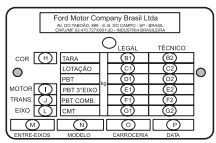
1. Grabado principal: Cara inferior externa del larguero derecho del chasis, próximo al soporte trasero del elástico delantero derecho.

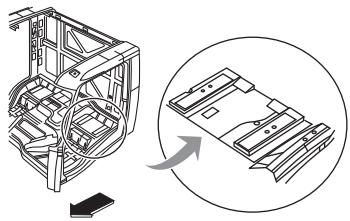


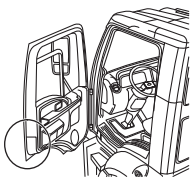


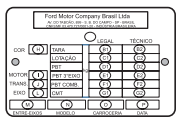
2. Placa de aluminio: Puerta, lado izquierdo.



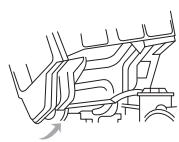


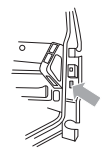




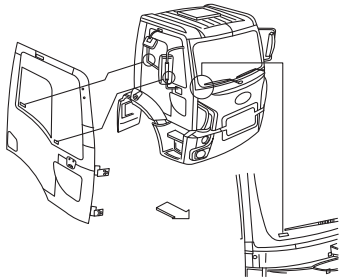


3. Etiqueta autodestruible: Ubicada en el compartimiento de motor, parte inferior del piso de lado izquierdo (es necesario bascular la cabina); en el pilar “A”, lado derecho.





4. Grabado químico: Parabrisas, y ventanillas laterales.



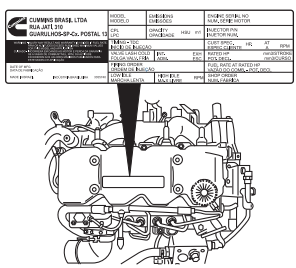
AVISOS

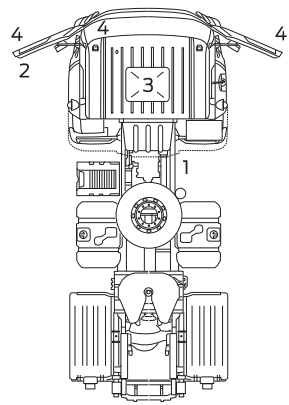
⚠ Durante el lavado del compartimiento del motor, no remueva la etiqueta transparente que protege el número VIN.

Número de serie del motor

El grabado del número de serie se encuentra del lado derecho, parte trasera inferior del block del motor.

La placa de identificación del número de motor se encuentra localizada sobre el lado izquierdo del turbo compresor.





Motor Cummins Diesel ISB 4.5 P7-2		
Mod. vehículo	**160CV 916**	**186CV 1119/1319/1519/ 1719**
Número y disposición de los cilindros	4 en línea	
Ubicación / posición	delantera / longitudinal	
Ciclo / tiempos	diesel / 4	
Válvulas	4 por cilindro	
Accionamiento	botadores mecánicos, varillas y balancines	
Diámetro de los cilindros	107 mm	
Carrera	124 mm	
Cilindrada total	4462 cm3	
Indice de compresión	17,3 +/- 0,3 :1	
Tipo de combustible	gasoil / diesel grado 3 (Argentina) - A1 (Chile)	
Alimentación	inyección directa comandada electrónicamente	
Potencia máxima neta (ISO 1585)	118 kW (160 CV) a 2300 rpm	137 kW (186 CV) a 2300 rpm
Momento motor neto (ISO 1585)	550 Nm (56,1 kgfm) a 1500 rpm	600 Nm (61,2 kgfm) a 1500 rpm
Régimen de rotación máxima con carga sin carga	2330 rpm 2650 rpm	
Orden de inyección	1 - 3 - 4 - 2	
Presión máxima de inyección	1800 bar	
Velocidad marcha lenta	700 ± 100 rpm	
Luz de válvulas (con motor frío) admisión escape	0,152 - 0,381 0,381 - 0,762	
Sistema de lubricación	circulación forzada	
Bomba de aceite	de engranajes	
Presión máxima bomba de aceite	350 kPa (3,5 bar) a 2300 rpm	
Normativa de emisiones	Euro fase V	
Sistema de post-tratamiento	reducción catalítica selectiva	
Fluido del sistema de post-tratamiento	solución de urea para uso automotriz ARNOX 32 - ARLA 32	

Motor Cummins Diesel ISB 6.7 P7-1		
Mod. vehículo	**230CV 1723**	**290CV 2429 / 2629**
Número y disposición de los cilindros	6 en línea	
Ubicación / posición	delantera / longitudinal	
Ciclo / tiempos	diesel / 4	
Válvulas	4 por cilindro	
Accionamiento	botadores mecánicos, varillas y balancines	
Diámetro de los cilindros	107 mm	
Carrera	124 mm	
Cilindrada total	6693 cm3	
Indice de compresión	17,3:1	
Tipo de combustible	gasoil / diesel grado 3 (Argentina) - A1 (Chile)	
Alimentación	inyección directa comandada electrónicamente	
Potencia máxima neta (ISO 1585)	169 kW (230 CV) a 2300 rpm	213 kW (290 CV) a 2300 rpm
Momento motor neto (ISO 1585)	821 Nm (85,0 kgfm) a 1500 rpm	951 Nm (96,9 kgfm) a 1500 rpm
Régimen de rotación máxima con carga	2520 rpm	
Régimen de rotación máxima sin carga	2650 rpm	
Orden de inyección	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4	
Presión máxima de inyección	1800 bar	
Velocidad marcha lenta	700 ± 100 rpm	
Luz de válvulas (con motor frío) admisión	0,152 - 0,381	
Luz de válvulas (con motor frío) escape	0,381 - 0,762	
Sistema de lubricación	circulación forzada	
Bomba de aceite	de engranajes	
Presión máxima bomba de aceite	350 kPa (3,5 bar) a 2300 rpm	
Normativa de emisiones	Euro fase V	
Sistema de post-tratamiento	reducción catalítica selectiva	
Fluido del sistema de post-tratamiento	solución de urea para uso automotriz ARNOX 32 - ARLA 32	

Motor Cummins Diesel ISL 8.9 P7-2	
Mod. vehículo	**334 CV 1933 / 3133**
Número y disposición de los cilindros	6 en línea
Ubicación / posición	delantera / longitudinal
Ciclo / tiempos	diesel / 4
Válvulas	4 por cilindro
Accionamiento	botadores mecánicos, varillas y balancines
Diámetro de los cilindros	114 mm
Carrera	145 mm
Cilindrada total	8849 cm3
Indice de compresión	16,6:1
Tipo de combustible	gasoil / diesel grado 3 (Argentina) - A1 (Chile)
Alimentación	inyección directa comandada electrónicamente
Potencia máxima neta (ISO 1585)	246 kW (334 CV) a 2100 rpm
Momento motor neto (ISO 1585)	1300 Nm (134,6 kgfm) a 1300 rpm
Régimen de rotación máxima con carga sin carga	2120 rpm 2400 rpm
Orden de inyección	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4
Presión máxima de inyección	1600 bar
Velocidad marcha lenta	700 ± 100 rpm
Luz de válvulas (con motor frío) admisión escape	0,080 - 0,160 0,019 - 0,290
Sistema de lubricación	circulación forzada
Bomba de aceite	de engranajes
Presión máxima bomba de aceite	379 kPa (3,7 bar) a 2200 rpm
Normativa de emisiones	Euro fase V
Sistema de post-tratamiento	reducción catalítica selectiva
Fluido del sistema de post-tratamiento	solución de urea para uso automotriz ARNOX 32 - ARLA 32

Caja de velocidades Manual - Relaciones de transmisión					
Mod. vehículo	**916**	**1119**	**1319 / 1519 / 1719**	**1723**	**2429**
Mod. caja	**FSO 4505-C (5 marchas)**	**FSO 4505-D (5 marchas)**	**FS 5406-A (6 marchas)**	**FS 6306-A (6 marchas)**	**FS 6306-B (6 marchas)**
1º marcha	5,76:1	6,13:1	9,01:1	9,01:1	8,03:1
2º marcha	2,72:1	2,83:1	5,27:1	5,27:1	5,06:1
3º marcha	1,62:1	1,53:1	3,22:1	3,22:1	3,09:1
4º marcha	1,00:1	1,00:1	2,04:1	2,04:1	1,96:1
5º marcha	0,77:1	0,77:1	1,36:1	1,36:1	1,31:1
6º marcha	–	–	1,00:1	1,00:1	1,00:1
Marcha atrás	5,24:1	5,26:1	8,63:1	8,63:1	7,70:1
Todas las marchas hacia adelante, sincronizadas.					

Caja de velocidades Manual - Relaciones de transmisión			
Mod. vehículo	**1729**	**2629 /3129/3133**	**1933**
Mod. Caja	**ES-11209 (9 marchas)**	**FTS 16108-LL (10 marchas)**	**FTS 16112-L (13 marchas)**
Super reducida	–	20,47:1	-
Reducida	12,57:1	13,24:1	17,45:1
1º marcha	8,76:1	8,67:1	12,05:1
2º marcha	6,52:1	6.23:1	9,52:1
3º marcha	4,74:1	4,56:1	7,60:1
4º marcha	3,53:1	3,41:1	6,07:1
5º marcha	2,48:1	2,55:1	4,84:1
6º marcha	1,85:1	1,83:1	3,83:1
7º marcha	1,34:1	1,34:1	3,05:1
8º marcha	1,00:1	1,00:1	2,44:1
9º marcha	-	-	1,99:1
10º marcha	-	-	1,57:1
11º marcha	-	-	1,25:1
12º marcha	-	-	1,00:1
M.A. super reducida	–	20,47:1	23,61:1
M.A. reducida	–	13,24:1	9,49:1
Marcha atrás	13,14:1	3,89:1	3,89:1
Todas las marchas hacia adelante, sincronizadas.			

Caja de velocidades Automatizada - Relaciones de transmisión		
Mod. vehículo	**1723 /1729**	**1933**
Mod. Caja	**EA-11109LA (10 marchas)**	**F-11E316D-LSE (16 marchas)**
1º marcha	17,04:1	17,64 : 1
2º marcha	11,87:1	14,91 : 1
3º marcha	9,19:1	11,81:1
4º marcha	6,85:1	9,99:1
5º marcha	4,91:1	7,93:1
6º marcha	3,53:1	6,71:1
7º marcha	2,60:1	5,30:1
8º marcha	1,94:1	4,48:1
9º marcha	1,39:1	3,75:1
10º marcha	1,00:1	3,17:1
11º marcha	–	2,64:1
12º marcha	–	2,23:1
13º marcha	–	1,77:1
14º marcha	–	1,50:1
15º marcha	–	1,18:1
16º marcha	–	1,00:1
M.A. reducida	–	17,64:1
Marcha atrás	16,13:1	14,91:1
Todas las marchas hacia adelante, sincronizadas.		

Eje trasero	
Relaciones de transmisión	
916	3,90:1
1119	4,30:1
1319	4,10 / 5,72:1 - 4,88 / 6,80:1
1519	4,56 / 6,21:1 - 5,38 / 7,33:1
1719	4,10 / 5,59:1 - 4,88 / 6,65:1
1723 / 2429	4,56 / 6,21:1 - 4,10 / 5,59:1
1723/1729	4,10:1
2629	4,33:1
1933 / 3133	3,58:1
3129	4,89:1
Tracción	
916 / 1119 / 1319 / 1519 / 1719 / 1723 / 1933	4x2
1723 / 2429	6x2
2629 / 3133	6x4

Embrague	
916/1119	Ø 330 mm
1319 / 1519 / 1719	Ø 365 mm
1723	Ø 365 mm servo asistido
1729 / 2429 / 2629 / 3129	Ø 395 mm servo asistido
1933 / 3133	Ø 430 mm servo asistido
Todos los modelos con monodisco orgánico seco, plato accionado por diafragma de resortes y accionamiento hidráulico, no requiere ajuste.	

Embrague - Caja EA11109 LA/LB	
Tipo	Disco cerámico seco simple, con plato accionado por diafragma.
Accionamiento	Eléctrico
Diámetro	Ø 395 mm
Embreague - Caja F11E316D-LSE	
Tipo	Disco cerámico seco simple, con plato accionado por diafragma.
Accionamiento	Eléctrico
Diámetro	Ø 393,7 mm (15,5')

Sistema eléctrico	
Alternador	
916/1119	14V - 90A
Demás modelos	28V - 80A
Batería	
916/1119	12V - 100Ah - 750 CCA
1319 / 1519 / 1719 / 1723 / 1729/2429 / 2629/3129	24V - 2x (12V - 100Ah - 550 CCA)
1933 / 1723*/1729*/3133	24V - 2x (12V - 100Ah - 750 CCA)
* Vehículos equipados con caja de cambios automatizada	

Suspensión	
Suspensión delantera	
Eje	rígido con barra estabilizadora
Amortiguadores	
916/1119	telescópicos, de doble efecto
Demás modelos	telescópicos hidráulicos doble efecto
Elásticos 916/ 1319/ 1519/ 1719/ 1723/ 1729/ 2429/ 1933/ 2629/ 3129/ 3133	hojas parabólicas hojas semielípticas progresivas
Barra estabilizadora	
916 1119	Ø 33 mm Ø 36 mm
Demás modelos	Ø 44 mm
Suspensión trasera	
916/1119 principales semielípticas progresivas y auxiliares parabólicas.	
1519 (140") Hojas de elástico semielípticas progresivas con apoyo deslizante y hoja tensora.	
1519 (189") Hojas de elástico parabólicas con apoyo deslizante articulado.	
1719/1723 (140") Hojas de elástico semielípticas de acción progresiva y auxiliar parabólica, con apoyo deslizante y hoja tensora.	
1723 /1729/ 1933 Hojas de elástico parabólicas, auxiliar parabólica, con apoyo deslizante y hoja tensora.	
2423 / 2429 Hojas de elástico semielípticas progresivas, con apoyo deslizante.	
2623 / 2629 / 3129 / 3133 Hojas de elástico semielípticas progresivas.	
1933 Suspensión de aire.	
Amortiguadores	
916/1119	telescópicos, de doble efecto
Demás modelos	telescópicos, hidráulicos doble efecto
Barra estabilizadora	
916 1119 1319 1519 1719/1723/1729	Ø 32 mm Ø 41 mm Ø 44 mm Ø 48 mm Ø 44 mm

Dirección - Alineación	
Ángulo de comba	
916 / 1119 / 1319	0º30' a 1º30'
1519/ 1719/ 1723/ 1729/2429/ 2629/ 1933/ 3129/ 3133	0º15' a 1º15'
Ajuste de convergencia (peso en orden de marcha)	
916/1119	0º a 12º
Todos los modelos	0º00' a 0º07'
Angulo de avance (sin carga)	
916	4º42' a 7º18'
1119	6º42' a 9º18'
1319	1º12' a 3º48'
1519	0º42' a 3º18'
1719/ 1723/ 1729/ 1933	1º30' a 3º30'
2429	2º32' a 5º08'
2629/ 3129/ 3133	2º57' a 5º33'
Ángulo inclinación del perno maestro (referencia)	
916/1119	6º 00'
1319	4º 00'
1519/ 1719/ 1723/ 1729/ 2429/ 2629/ 1933/ 3129/ 3133	5º 45'

Frenos	
Tipo	a aire, doble circuito, a tambor
Dimensiones tambor 916 1119 Demás modelos	 325 mm x 100 mm 325 x 120 mm AF-787T 15" x 7" (381,0 mm x 177,8 mm)
De estacionamiento	a aire, con resortes acumuladores en ruedas traseras
De servicio	a aire, con circuito doble y ABS.

Sistema de enfriamiento	
Tipo	circulación forzada
Bomba de agua	centrífuga
Presión del sistema	100 kPa (1,0 bar)
Control de temperatura	termostato
Inicio de apertura del termostato 916/ 1119/ 1319/ 1519/ 1719/ 1723/ 1729/ 2429/ 2629/ 3129/ 1933/ 3133	 83ºC 82ºC
Fin de apertura del termostato 916 / 1119 / 1319/ 1519/ 1719/ 1723/ 1729/ 2429/ 2629/ 3129 2629/ 1933/ 3133	 95ºC 93ºC

Ruedas					
Presiones de inflado recomendadas con carga máxima					
Modelo	Llantas	Neumáticos	Tipo	Presión bar (psi)	
				Delantero	Trasero
916	17,5 x 6,0	215/75 R 17,5	sin cámara	6,7 (95)	6,7 (95)
1119	17,5 x 6,75	235/75 R 17,5	sin cámara	6,9 (100)	6,9 (100)
1319	20 x 7,0	9,0 R 20	con cámara	7,4 (105)	7,4 (105)
1519	20 x 7,5	10 R 20	con cámara	7,4 (105)	8,0 (115)
	22,5 x 7,5	275/80 R 22,5	sin cámara	7,4 (105)	7,7 (110)
1719	22,5 x 7,5	275/80 R 22,5	sin cámara	8,0 (115)	8,0 (115)
1723	22,5 x 7,5	275/80 R 22,5	sin cámara	8,0 (115)	8,0 (115)
1729/2429	22,5 x 7,5	275/80 R 22,5	sin cámara	8,0 (115)	7,4 (105)
2629	22,5 x 7,5	275/80 R 22,5	sin cámara	8,0 (115)	8,0 (115)
1933	22,5 x 7,5	275/80 R 22,5	sin cámara	8,0 (115)	8,3 (120)
	22,5 x 8,25	295/80 R 22,5	sin cámara	7,4 (105)	7,4 (105)
3129/3133	22,5 x 8,25	295/80 R 22,5	sin cámara	7,7 (110)	7,7 (110)
Torques de tuercas de rueda					
916/1119 (6 tuercas)			360 +/- 36 Nm		
1319 (8 tuercas)			434 +/- 65 Nm		
demás modelos (10 tuercas)			610 +/- 95 Nm		

Nota:

- Es posible que todos los modelos de ruedas y neumáticos no estén disponibles a la fecha de compra de su vehículo.
- Las presiones de inflado recomendadas son las mínimas necesarias para la condición de carga especificada.
- La rueda de auxilio debe ser del mismo tipo (direccional) y construcción que los neumáticos delanteros.
- La presión de inflado recomendada para el neumático de auxilio debe ser la máxima para las condiciones de uso del vehículo.

Capacidades (litros)	
Sistema de lubricación de motor	
916 / 1119 / 1319 / 1519 / 1719	13
1723/ 1729/ 2429/ 2629	19,5
1933/ 3129/ 3133	25.6
Caja de velocidades	
916 / 1119	4,5
1319 / 1519 / 1719 / 1723/ 1729/ 2429	9
2629 / 3129/ 3133	15
1933	17
Eje trasero	
916	3,8
1119	7,6
1319 / 1519	20
1719 / 1723 / 1729/ 2429	18
2629	11 + 11
1933	21
3129/ 3133	20 + 20
Sistema de enfriamiento de motor	
916 / 1119	21
1319 / 1519 / 1719	24
1723 /1729/ 2429 / 2629/3129	28
1933 / 3133	29
Embrague	
Todos los modelos	0,33
Dirección hidráulica	
916 / 1119	2,5
1319 / 1519 / 1719	3,5
1723 / 1729/ 2429 / 2629 / 1933 / 3129/ 3133	3,6

Capacidades (litros)	
Depósitos de combustible	
916 / 1119	150
1319 / 1519 / 1719 / 2629 /3129/ 3133	275
1723/1729/2429	275 o 550
1933	550
Sistema de post-tratamiento	
916 / 1119	25
1319 / 1519 / 1719 / 2629 /3129/ 3133	50
1723 /1729/2429	50 o 90
1933	90
Sistema hidráulico de basculamiento de cabina	
Todos excepto C916 y C1119	0,5
Sistema de aire acondicionado	
Todos los modelos	700 g

Datos técnicos

Dimensiones (mm)							
Modelo	Version	Distancia entre ejes	Largo total	Ancho total	Altura total	Voladizo	
						Del.	Tra.
916	–	3900	7010	2198	3000	1270	1840
1119	/39	3900	7010	2240	3000	1270	1840
	/42	4280	7410				
1319	/48	4800	8631	2590	2841	1508	2323
1519	/35	3560	6245	2590	3350	1508	1177
	/48	4800	8631				2323
1719	/35	3560	6062	2590	2882	1508	994
	/43	4340	8019				2171
	/48	4800	8631				2323
1723	/37	3760	7591	2590	CN MT - CN AMT 3350	CD MT - CD AMT 3800	1508	1029
	/43	4340	8019					2171
	/48	4800	8631					2323
	/48	4800	9696		3350			2164
	/53	5300	10203					
1729	/37	3760	6297	2590	2800 Tractor	1508	1029
	/48	4800	8631		2810 Rígido		2323
	/37	3760	6297		3000 Tractor		1029
	/48	4800	8631		3010 Rígido		2323
1933	/36	3600	6303	2590	3110	1508	1035
	/37	3760	6303				
	/48 CN	4800	8631		2910		2323
	/48 CD	4800	8631		3110		
2429	/48	4800	9696	2590	2838	1508	2164
	/53	5307	10203				2164
2629	/41	4120	7490	2590	2938	1503	1187
	/53	5260	9848				2405
3129	/34	3440	7490	2590	2990	1503	1187
	/45	4580	9848				2405
3133	/41	4120	7490	2590	2938	1503	1187
	/53	5260	9848				2405

Distancia entre ejes: a eje tractor para 6x2, a centro de ejes traseros para 6x4.
CN: cabina normal. CD: cabina dormitorio.

Pesos (kg)				
Modelo	Version	Peso en orden de marcha		
		Delantero	Trasero	Total
916	–	2165	1005	3170
1119	/39	2204	1142	3346
	/42	2215	1141	3356
1319	/48	3349	1726	5075
1519	/35	3275	1725	5000
	/48	3428	1846	5274
1719	/35	3402	1913	5315
	/43	3427	1928	5355
	/48	3411	2004	5415
1723	37/43/48 CN MT	3754/3604/3617	2301/2016/2023	6055/5620/5640
	37/43/48 CN AMT	3851/3672/3707	2361/2055/2074	6212/5727/5781
	37/43/48 CD MT	4014/3677/3684	2161/2063/2066	6175/5740/5750
	37/43/48 CD AMT	4132/3762/3797	2225/2110/2129	6357/5872/5926
	/48 CN MT	3139	3926	7065
	/48 CN AMT	3240	4052	7292
	/53 CN MT	3174	3971	7145
	/53 CN AMT	3269	4088	7357
1729	37/48 CN MT	3787 / 3626	2290 / 2042	6077 / 5668
	37/48 CN AMT	4042 / 3716	2177 / 2093	6219 / 5809
	37/48 CD MT	3927 / 3693	2287 / 2085	6214 / 5778
	37/48 CD AMT	4131 / 3805	2225 / 2149	6356 / 5954
1933	/36	4369	2580	6949
	/37	4269	2446	6715
	/48 CN	4084	2386	6470
	/48 CD	4180	2395	6575
2429	/48	3139	3926	7065
	/53	3174	3971	7145
2629	/41	3927	4113	8040
	/53	4095	4290	8385
3129	/34	4153	4367	8520
	/45	4192	4728	8920
3133	/41	4153	4367	8520
	/53	4192	4728	8920

Nota: es posible que todas las versiones no estén disponibles a la fecha de compra de su vehículo.

Pesos (kg)		
Capacidad de carga		
Modelo	**Versión**	**Capacidad de carga**
916	-	5080
1119	/39	7164
	/42	7154
1319	/48	7925
1519	/35	9500
	/48	9335
1719	/35	11485
	/43	11445
	/48	11385
1723	37/43/48 CN MT	10745 / 11180 / 11160
	37/43/48 CN AMT	10588 / 11073 / 11019
	37/43/48 CD MT	10625 / 11060 / 11050
	37/43/48 CD AMT	10443 / 10928 / 10874
	/48 CN MT	17085
	/48 CN AMT	16858
	/53 CN MT	17005
	/53 CN AMT	16793
1729	37/48 CN MT	10723 / 11132
	37/48 CN AMT	10581 / 10991
	37/48 CD MT	10586 / 11022
	37/48 CD AMT	10444 / 10846
1933	/36	9851
	/37	10085
	/48 CN	10330
	/48 CD	10225
2429	/48	17085
	/53	17005
2629	/41	18160
	/53	17815
3133	/41	21980
	/53	21580
Capacidad de carga: incluye carrocería + carga útil.		

Nota: es posible que todas las versiones no estén disponibles a la fecha de compra de su vehículo.

Pesos (kg)				
Peso bruto y carga máxima				
Modelo	**Carga Máxima admisible por eje**		**Peso bruto total**	**Capacidad máxima de tracción**
	Delantero	**Trasero**		
916	3000	5250	8250	11000
1119	3610	6900	10510	12000
1319	4300	8700	13000	23000
1519	5000	10400	15400	27000
1719	6000	10800	16800	27000
1723 (4X2)	6000	10800	16800	32000
1723 (6X2)	6000	18150	24150	32000
1729	6000	10800	16800	38000
1933	6000	10800	16800	45150
2429	6000	10050+8100	24150	35000
2629	6000	10100+10100	26200	42000
3129	6500	24000	30500	63000
3133	6500	12000 + 12000	30500	63000
Carga máxima admisible por eje: incluye peso del vehículo + carrocería + carga útil.				

Nota: es posible que todas las versiones no estén disponibles a la fecha de compra de su vehículo.

Código	Descripción
111	Falla Interna Crítica del Módulo de Control del Motor - Dispositivo o Componente Inteligente Defectuoso
115	La Velocidad/Posición Magnética del Motor Perdió Ambas Señales - Datos Erráticos, Intermitentes o Incorrectos
122	Circuito del Sensor de Presión 1 del Múltiple de Admisión - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
123	Circuito del Sensor de Presión 1 del Múltiple de Admisión - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
131	Circuito 1 del Sensor de Posición del Pedal o Palanca del Acelerador - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
132	Circuito del Sensor 1 de Posición del Pedal o Palanca del Acelerador - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
133	Circuito 1 del Sensor de Posición del Pedal o Palanca del Acelerador Remoto - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
134	Circuito 1 del Sensor de Posición del Pedal o Palanca del Acelerador Remoto - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
135	Circuito del Sensor de Presión 1 de la Galería de Aceite del Motor - Voltaje Por Arriba de lo Normal, o en Corto con Fuente Alta
141	Circuito del Sensor de Presión 1 de la Galería de Aceite del Motor - Voltaje Por Debajo de lo Normal, o en Corto con Fuente Baja
143	Presión de la Galería de Aceite del Motor - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
144	Circuito 1 del Sensor de Temperatura de Refrigerante del Motor - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
145	Circuito del Sensor de Temperatura 1 del Refrigerante del Motor - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja

Código	Descripción
146	Temperatura del Refrigerante del Motor - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
151	Temperatura del Refrigerante del Motor - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Más Severo
153	Circuito del Sensor de Temperatura del Múltiple de Admisión 1 - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
154	Circuito del Sensor de Temperatura del Múltiple de Admisión 1 - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
155	Temperatura del Múltiple de Admisión 1 - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación, Nivel Más Severo
175	Circuito Excitador del Actuador Electrónico de Control del Regulador - Voltaje Por Arriba de lo Normal, o en Corto con Fuente Alta
176	Circuito Excitador del Actuador Electrónico de Control del Regulador - Voltaje Por Debajo de lo Normal, o en Corto con Fuente Baja
177	Actuador Electrónico de Control del Acelerador - Sistema Mecánico no Respondiendo o Fuera de Ajuste
187	Circuito de Alimentación 2 de Sensores - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
191	Circuito de Alimentación del Embrague del Aire Acondicionado
195	Circuito del Sensor 1 de Nivel del Refrigerante - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
196	Circuito del Sensor de Nivel de Refrigerante 1 - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
197	Nivel del Refrigerante - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo

Código	Descripción
212	Circuito del Sensor 1 de Temperatura de Aceite del Motor - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
213	Circuito 1 del Sensor de Temperatura de Aceite del Motor - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
214	Temperatura de Aceite del Motor - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Más Severo
221	Circuito del Sensor de Presión Barométrica - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
222	Circuito del Sensor de Presión Barométrica - Voltaje Por Debajo de lo Normal, o en Corto con Fuente Baja
227	Circuito de Alimentación de Sensores 2 - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
234	Velocidad/Posición del Cigüeñal del Motor - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Más Severo
238	Circuito de Alimentación 3 de Sensores - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
239	Circuito de Alimentación de Sensores 3 - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
241	Velocidad del Vehículo Basada en las Ruedas - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
242	Circuito del Sensor de Velocidad del Vehículo Basada en las Ruedas, Se Ha Detectado Alteración - Índice de Cambio Anormal
245	Circuito de Control del Ventilador - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
249	Circuito del Sensor 1 de Temperatura de Aire Ambiente - Voltaje Por Arriba de lo Normal, o en Corto con Fuente Alta

Código	Descripción
252	Nivel de Aceite del Motor - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
253	Nivel de Aceite del Motor - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Más Severo
254	Circuito Excitador de la Válvula de Cierre de Combustible del Motor - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
255	Circuito Excitador de la Válvula de Cierre de Combustible del Motor - Voltaje Por Arriba de lo Normal, o en Corto con Fuente Alta
256	Circuito del Sensor de Temperatura de Aire Ambiente 1 - Voltaje Por Debajo de lo Normal, o en Corto con Fuente Baja
257	Excitador de la Válvula de Cierre de Combustible del Motor - Sistema Mecánico No Respondiendo Apropiadamente o Fuera de Ajuste
269	Indicador Válido de Contraseña de Antirrobo - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
271	Circuito del Ensamble de Presurización 1 de la Bomba de Combustible del Motor - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
272	Circuito del Ensamble de Presurización 1 de la Bomba de Combustible del Motor - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
281	Ensamble 1 de Presurización de Bomba de Combustible del Motor - Sistema Mecánico No Responde o Desajustado
285	Error de Interrupción PGN de la Multiplexión SAE J1939 - Velocidad de Actualización Anormal
286	Error de Configuración de la Multiplexión SAE J1939 - Fuera de Calibración
287	Sistema del Sensor del Pedal o Palanca del Acelerador Multiplexado SAE J1939 - Dato con Error Recibido por Red

Código	Descripción
288	Sistema del Sensor de Posición del Pedal o Palanca del Acelerador Remoto con Multiplexión SAE J1939 - Dato con Error Recibido por Red
291	Error del Enlace de Datos Patentado (Enlace de Datos del OEM/Vehículo) - Índice de Actualización Anormal
295	Presión Barométrica - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
311	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 1 - Corriente Por Arriba de lo Normal, o Circuito Aterrizado
312	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 5 - Corriente Por Arriba de lo Normal, o Circuito Aterrizado
313	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 3 - Corriente Por Arriba de lo Normal, o Circuito Aterrizado
314	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 6 - Corriente Por Arriba de lo Normal, o Circuito Aterrizado
315	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 2 - Corriente Por Arriba de lo Normal, o Circuito Aterrizado
319	Interrupción de la Energía del Reloj de Tiempo Real - Datos Erráticos, Intermitentes o Incorrectos
321	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 4 - Corriente Por Arriba de lo Normal, o Circuito Aterrizado
322	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 1 - Corriente Por Debajo de lo Normal, o Circuito Abierto
323	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 5 - Corriente Por Debajo de lo Normal, o Circuito Abierto
324	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 3 - Corriente Por Debajo de lo Normal, o Circuito Abierto

Código	Descripción
325	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 6 - Corriente Por Debajo de lo Normal, o Circuito Abierto
331	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 2 - Corriente Por Debajo de lo Normal, o Circuito Abierto
332	Circuito Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 4 - Corriente Por Debajo de lo Normal, o Circuito Abierto
334	Temperatura de Refrigerante del Motor - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
338	Circuito Excitador del Relevador de Paro en Ralentí de Accesorios del Vehículo - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
339	Circuito Excitador del Relevador de Paro en Ralentí de Accesorios del Vehículo - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
343	Falla de Hardware Interna de Advertencia del Módulo de Control Electrónico - Dispositivo o Componente Inteligente Defectuoso
346	Software de Memoria de Calibración del Módulo de Control del Motor - Dispositivo o Componente Inteligente Defectuoso
351	Fuente de Alimentación del Inyector - Dispositivo o Componente Inteligente Defectuoso
352	Circuito de Alimentación 1 de Sensores - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
356	Circuito del Sensor de Flujo de Masa de Aire de Admisión del Motor - Voltaje Arriba de lo Normal, o En Corto con Fuente Alta
357	Circuito de Flujo de Masa de Aire de Admisión del Motor - Voltaje Abajo de lo Normal, o en Corto con Fuente Baja
358	Flujo de Masa de Aire de Admisión del Motor - Datos erráticos, Intermitentes o Incorrectos

Código	Descripción
386	Circuito de Alimentación de Sensores 1 - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
415	Presión de la Galería de Aceite del Motor - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Más Severo
418	Indicador de Agua en Combustible - Datos Válidos pero Arriba de la Gama Normal de Operación - El Nivel Menos Grave
425	Temperatura de Aceite del Motor - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
427	Enlace de Datos SAE J1939 - Índice de Actualización Anormal
428	Circuito del Sensor Indicador de Agua en el Combustible - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
429	Circuito del Sensor Indicador de Agua en el Combustible - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
435	Presión de la Galería de Aceite del Motor - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
436	Temperatura del Múltiple de Admisión 1 - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
441	Voltaje de la Batería 1 - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
442	Voltaje de la Batería 1 - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
449	Presión 1 del Riel de Dosificación del Inyector - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Más Severo
451	Circuito del Sensor de Presión 1 del Riel de Dosificación del Inyector - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta

Código	Descripción
452	Circuito del Sensor de Presión 1 del Riel de Dosificación del Inyector - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
465	Circuito de Control de la Compuerta de Descarga del Turbocargador 1 - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
466	Circuito de Control de la Compuerta de Descarga del Turbocargador 1 - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
471	Nivel de Aceite del Motor - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Menos Severo
477	Voltaje de la Batería 2 - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
478	Voltaje de la Batería 2 - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
491	Circuito de Control de la Compuerta de Descarga del Turbocargador 2 - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
492	Circuito de Control de la Compuerta de Descarga del Turbocargador 2 - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
498	Circuito del Sensor de Nivel de Aceite del Motor - Voltaje Por Arriba de lo Normal, o en Corto con Fuente Alta
499	Circuito del Sensor de Nivel de Aceite del Motor - Voltaje Por Debajo de lo Normal, o en Corto con Fuente Baja
545	Control 1 de la Compuerta de Descarga del Turbocargador - Sistema Mecánico No Responde o Desajustado
553	Presión del Riel 1 de Dosificación del Inyector - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
554	Presión 1 del Riel de Dosificación del Inyector - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto

Código	Descripción
555	Presión del Cárter del Motor - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
556	Presión del Cárter del Motor - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Más Severo
559	Presión del Riel 1 de Dosificación del Inyector - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
584	Circuito Excitador del Relevador del Motor de Arranque - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
585	Circuito Excitador del Relevador del Motor de Arranque - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
596	Voltaje del Sistema Eléctrico de Carga - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
597	Voltaje del Sistema Eléctrico de Carga - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
598	Voltaje del Sistema Eléctrico de Carga - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Más Severo
649	Intervalo de Cambio de Aceite del Motor - Existe Condición
686	Velocidad 1 del Turbocargador - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
687	Velocidad del Turbocargador 1 - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación, Nivel Moderadamente Severo
688	Nivel de Aceite del Motor- Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Más Severo
689	Velocidad/Posición del Cigüeñal del Motor - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto

Código	Descripción
691	Circuito de Temperatura de Admisión del Compresor del Turbocargador 1 - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
692	Circuito de Temperatura de Admisión del Compresor del Turbocargador 1 - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
693	Temperatura de Admisión del Compresor del Turbocargador 1 - Datos Erráticos, Intermitentes o Incorrectos
697	Circuito del Sensor de Temperatura Interna del ECM - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
698	Circuito del Sensor de Temperatura Interna del ECM - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
699	Temperatura del ECM - Datos Erráticos, Intermitentes o Incorrectos
731	Desalineación de Velocidad/Posición del Motor entre el Árbol de Levas y el Cigüeñal - Sistema Mecánico No Respondiendo o Fuera de Ajuste
778	Sensor de Posición/Velocidad del Árbol de Levas del Motor - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
784	Modo de Control de Crucero Adaptable - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
1117	Suministro de Energía Perdido Con Conexión del Encendido - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
1228	Posición de la Válvula EGR - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
1239	Circuito 2 del Sensor de Posición del Pedal o Palanca del Acelerador - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
1241	Circuito del Sensor 2 de Posición del Pedal o Palanca del Acelerador - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
1242	Sensor 1 y 2 de Posición del Pedal o Palanca del Acelerador - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto

Código	Descripción
1668	Circuito del Sensor de Nivel del Tanque del Fluido de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
1669	Circuito del Sensor de Nivel del Tanque del Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
1671	Nivel del Tanque del Fluido de Postratamiento - Datos Válidos pero Abajo de la Gama Normal de Operación - Nivel Moderadamente Grave
1673	Nivel del Tanque del Fluido de Postratamiento - Datos Válidos pero Abajo de la Gama Normal de Operación - Nivel Más Grave
1677	Sensor de Temperatura del Tanque del Fluido de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
1678	Sensor de Temperatura del Tanque del Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
1679	Temperatura del Tanque de Fluido de Postratamiento - Datos Erráticos, Intermitentes, o Incorrectos
1681	Unidad de Dosificación de Fluido de Postratamiento - Dispositivo o Componente Inteligente Dañado
1682	Líneas de Entrada de la Unidad de Dosificación del Fluido de Postratamiento - Existe la Condición
1683	Calentador del Tanque del Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
1684	Calentador del Tanque del Fluido de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
1688	Controlador de Fluido de Postratamiento - Dispositivo o Componente Inteligente Dañado
1689	Interrupción de Energía del Reloj de Tiempo Real - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
1694	Sensor nox de Salida de Postratamiento - Datos Erráticos, Intermitentes o Incorrectos

Código	Descripción
1695	Alimentación de Sensores 5 - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
1696	Alimentación 5 de Sensores - Voltaje Por Debajo de lo Normal, o en Corto con Fuente Baja
1697	Actuador del Suministro de Aire - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
1698	Actuador de Suministro de Aire - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
1711	Unidad de Dosificación de Fluido de Postratamiento - Índice de Actualización Anormal
1712	Calentador del Tanque del Fluido de Postratamiento - Datos Válidos pero Abajo de la Gama Normal de Operación - Nivel Moderadamente Grave
1713	Calentador del Tanque del Fluido de Postratamiento - Datos Válidos pero Arriba de la Gama Normal de Operación - Nivel Moderadamente Grave
1843	Circuito de Presión del Cárter del Motor - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
1844	Circuito de Presión del Cárter del Motor - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
1848	Temperatura 1 del Múltiple de Admisión - Velocidad de Cambio Anormal
1852	Indicador de Agua en el Combustible - Datos Válidos pero Arriba de la Gama Normal de Operación - Nivel Moderadamente Grave
1887	Circuito del Sensor de nox de la Salida de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
1898	Control del Actuador VGT - Fuera de Calibración
1911	Presión 1 del Riel de Dosificación del Inyector - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Más Severo

Código	Descripción
1938	Voltaje de Alimentación 1 de Potencia de Salida de la ECU - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
1942	Presión del Cárter del Motor - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
1943	Densidad del Aire Ambiente - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Menos Severo
1962	Sobretemperatura del Excitador del Actuador del VGT (Calculada) - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Menos Severo
2182	Circuito Excitador 1 del Actuador del Freno del Motor - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
2183	Circuito Excitador 1 del Actuador del Freno del Motor - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
2185	Circuito de Alimentación de Sensores 4 - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
2186	Circuito de Alimentación 4 de Sensores - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
2198	Circuito Excitador del Actuador del VGT - Causa Raíz No Conocida
2265	Bomba de Levante Eléctrica para el Circuito de Suministro de Combustible del Motor - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
2266	Bomba de Levante Eléctrica para el Circuito de Suministro de Combustible del Motor - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
2271	Circuito de Posición de la Válvula EGR - Voltaje Por Arriba de lo Normal, o en Corto con Fuente Alta
2272	Circuito de Posición de la Válvula EGR - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
2288	Velocidad del Turbocargador 1 - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación, Nivel Menos Severo

Código	Descripción
2311	Circuito de la Válvula Electrónica de Control de Inyección de Combustible - Existe Condición
2321	Velocidad/Posición del Cigüeñal del Motor - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
2322	Sensor de Posición/Velocidad del Árbol de Levas del Motor - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
2345	Velocidad 1 del Turbocargador - Velocidad de Cambio Anormal
2346	Temperatura de Entrada de la Turbina del Turbocargador - Datos Válidos pero Arriba de la Gama Normal de Operación - el Nivel Menos Grave
2347	Temperatura de Salida del Compresor del Turbocargador (Calculada) - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Menos Severo
2351	Circuito de Control de la Válvula EGR - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
2352	Circuito de Control de la Válvula EGR - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
2357	Circuito de Control de la Válvula EGR - Sistema Mecánico Sin Responder o Fuera de Ajuste
2363	Circuito de Salida 2 Excitador del Actuador del Freno del Motor - Voltaje Por Debajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
2367	Circuito de Salida 2 Excitador del Actuador del Freno del Motor - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
2369	Circuito Controlador del Freno del Motor (Escape) - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
2371	Circuito Controlador del Freno del Motor (Escape) - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
2373	Circuito del Sensor de Presión del Gas de Escape - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta

Código	Descripción
2374	Circuito del Sensor de Presión del Gas de Escape - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
2377	Circuito de Control del Ventilador - Voltaje Por Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
2387	Circuito Excitador del Actuador del VGT (Motor) - Sistema Mecánico No Respondiendo o Fuera de Ajuste
2398	Temperatura del Aire Ambiente - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
2442	Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 1 - Fuera de Calibración
2443	Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 2 - Fuera de Calibración
2444	Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 3 - Fuera de Calibración
2445	Excitador del Solenoide del Inyector del Cilindro 4 - Fuera de Calibración
2448	Nivel del Refrigerante - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Menos Severo
2449	Control del Actuador VGT - Fuera de Calibración
2451	Temperatura de Entrada de la Turbina del Turbocargador (Calculada) - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
2555	Circuito 1 del Calentador del Aire de Admisión - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
2556	Circuito 1 del Calentador del Aire de Admisión - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
2634	Control del Actuador VGT - Dispositivo o Componente Inteligente Defectuoso
2635	Circuito Excitador del Actuador VGT - Existe Condición

Código	Descripción
2636	Circuito Excitador del Actuador del VGT - Velocidad de Actualización Anormal
2771	Sensor nox de Salida de Postratamiento - Índice de Actualización Anormal
2772	Nox de la Salida del Postratamiento - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Menos Severo
2773	Nox de la Salida del Postratamiento - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Más Severo
2963	Temperatura del Refrigerante del Motor - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Menos Severo
2964	Temperatura 1 del Múltiple de Admisión - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Menos Severo
2973	Presión 1 del Múltiple de Admisión - Dato Errático, Intermitente, o Incorrecto
2976	Temperatura de la Unidad de Dosificación de Fluido de Postratamiento - Datos Erráticos, Intermitentes o Incorrectos
3142	Circuito del Sensor de Temperatura de Admisión del SCR de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
3143	Circuito del Sensor de Temperatura de Admisión del SCR de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
3144	Temperatura de Admisión del SCR de Postratamiento - Datos Erráticos, Intermitentes o Incorrectos
3145	Sensor de Temperatura del Gas de Admisión SCR de Postratamiento - Índice de Cambio Anormal
3146	Circuito del Sensor de Temperatura de Salida del SCR de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta

Código	Descripción
3147	Circuito del Sensor de Temperatura de Salida del SCR de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
3149	Sensor de Temperatura del Gas de Salida SCR de Postratamiento - Índice de Cambio Anormal
3151	Sistema de Catalizador SCR del Postratamiento Faltante - Existe Condición
3163	Sensor de Temperatura de Entrada SCR de Postratamiento Intercambiado - Descalibrado
3164	Temperatura de Entrada SCR de Postratamiento - Datos Válidos pero Arriba de la Gama Normal de Operación - el Nivel Menos Grave
3236	Temperatura de Salida SCR de Postratamiento - Datos Válidos pero Arriba de la Gama Normal de Operación - Nivel Moderadamente Grave
3237	Circuito del Calentador 1 de Línea de Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
3238	Circuito del Calentador 1 de Línea de Fluido de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
3239	Circuito del Calentador 2 de Línea de Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
3242	Calentador del Tanque de Fluido de Postratamiento - El Sistema Mecánico No Responde o Está Desajustado
3258	Circuito del Calentador 1 de la Línea de Fluido de Postratamiento - Corriente Abajo de lo Normal o Circuito Abierto
3261	Circuito del Calentador 2 de la Línea de Fluido de Postratamiento - Corriente Abajo de lo Normal o Circuito Abierto
3326	Sistema del Sensor del Pedal o Palanca del Acelerador Multiplexado SAE J1939 - Índice de Actualización Anormal

Código	Descripción
3382	Sistema de Recirculación del Gas de Escape del Motor (EGR) - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
3383	Sistema de Recirculación del Gas de Escape del Motor (EGR) - Dato Válido pero Por Arriba del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
3422	Circuito del Calentador 3 de Línea de Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
3428	Circuito del Calentador 3 de la Línea de Fluido de Postratamiento - Corriente Abajo de lo Normal o Circuito Abierto
3426	Circuito del Calentador 4 de Línea de Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
3429	Circuito del Calentador 4 de la Línea de Fluido de Postratamiento - Corriente Abajo de lo Normal o Circuito Abierto
3492	Reloj de Tiempo Real - Velocidad de Cambio Anormal
3539	Sensor de Posición del Actuador del Regulador de Admisión del Motor - Voltaje Arriba de lo Normal, o en Corto con Fuente Alta
3541	Sensor de Posición del Actuador del Regulador de Admisión del Motor - Voltaje Debajo de lo Normal, o en Corto con Fuente Baja
3542	Sensor de Posición del Actuador del Regulador de Admisión del Motor - Dato Errático, Intermitente o Incorrecto
3548	Unidad de Dosificación del Fluido de Escape Diesel de Postratamiento Pérdida de Cebado - Existe Condición
3557	Controlador del Fluido de Postratamiento - Datos Erráticos, Intermitentes o Incorrectos
3558	Unidad de Dosificación de Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta

Código	Descripción
3559	Unidad de Dosificación de Fluido de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
3561	Unidad de Dosificación de Fluido de Postratamiento - Corriente Abajo de lo Normal o Circuito Abierto
3562	Relevador del Calentador de la Línea de Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
3563	Relevador del Calentador de la Línea de Fluido de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal, o en Corto con Fuente Baja
3564	Relevador del Calentador de la Línea de Fluido de Postratamiento - Corriente Abajo de lo Normal o Circuito Abierto
3565	Válvula de Dosificación de Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
3566	Válvula de Dosificación de Fluido de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
3567	Válvula de Dosificación de Fluido de Postratamiento - Corriente Abajo de lo Normal o Circuito Abierto
3568	Válvula de Dosificación de Fluido de Postratamiento - El Sistema Mecánico No Responde o Está Desajustado
3569	Líneas de Entrada de la Unidad de Dosificación de Fluido de Postratamiento - El Sistema Mecánico No Responde o Está Desajustado
3571	Sensor de Presión del Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
3572	Sensor de Presión del Fluido de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
3574	Sensor de Presión del Fluido de Postratamiento - Datos Válidos pero Abajo de la Gama Normal de Operación - Nivel Moderadamente Grave

Código	Descripción
3575	Sensor de Presión del Fluido de Postratamiento - Datos Válidos pero Arriba de la Gama Normal de Operación - Nivel Moderadamente Grave
3576	Calentador del Tanque de Fluido de Postratamiento - Corriente Abajo de lo Normal o Circuito Abierto
3577	Válvula de Retorno de Fluido de Postratamiento - Voltaje Arriba de lo Normal o en Corto con Fuente Alta
3578	Válvula de Retorno de Fluido de Postratamiento - Voltaje Abajo de lo Normal o en Corto con Fuente Baja
3579	Válvula de Retorno de Fluido de Postratamiento - Corriente Abajo de lo Normal o Circuito Abierto
3596	Sensor de Presión del Fluido de Postratamiento - Datos Erráticos, Intermitentes o Incorrectos
3597	Controlador de Fluido de Postratamiento - Índice de Actualización Anormal
3598	Controlador del Fluido de Postratamiento - Recibió Datos de Red con Error
3612	Unidad de Dosificación de Fluido de Postratamiento - El Sistema Mecánico No Responde o Está Desajustado
3616	Posición de Tobera VGT del Motor - Sistema Mecánico No Respondiendo o Fuera de Ajuste
3648	Temperatura del Controlador de Fluido de Postratamiento - Datos Válidos pero Arriba de la Gama Normal de Operación - Nivel Moderadamente Grave
3651	Temperatura del Tanque del Fluido de Postratamiento - Datos Válidos pero Abajo de la Gama Normal de Operación - Nivel Moderadamente Grave
3679	Unidad de Dosificación del Fluido de Postratamiento - Raíz del Problema No Conocida

Código	Descripción
3681	Suministro de Potencia del Sensor nox de la Salida del Postratamiento - Datos Erráticos, Intermitentes, o Incorrectos
3697	Memoria de Calibración del Módulo de Control del Motor - Dispositivo o Componente Inteligente Defectuoso
3713	Relevador del Calentador de la Línea de Fluido de Postratamiento - El Sistema Mecánico No Responde o Está Desajustado
3726	Nox de Entrada del Postratamiento - Datos Válidos pero Arriba de la Gama Normal de Operación - Nivel Moderadamente Grave
3735	Interruptor del Gobernador Auxiliar del Motor - Velocidad de Actualización Anormal
3736	Controlador de Fluido del Escape Diesel del Postratamiento - Causa Raíz No Conocida
3738	Actuador de Suministro Neumático - Dato Válido pero Por Debajo del Rango Normal de Operación - Nivel Moderadamente Severo
3749	Sensor de nox de Salida del Postratamiento - Datos No Racionales - Alta Dispersión
3866	Calidad del Fluido de Postratamiento - Datos Válidos pero Abajo de la Gama Normal de Operación - Nivel Más Grave
3867	Calidad del Fluido de Postratamiento - Datos Válidos pero Abajo de la Gama Normal de Operación - Nivel Moderadamente Grave
3868	Calidad de Fluido de Postratamiento - Índice de Actualización Anormal
3876	Calidad del Fluido de Postratamiento - El Sistema Mecánico No Responde o Está Desajustado
3877	Calidad del Fluido de Postratamiento - Dispositivo o Componente Inteligente Dañado

Código	Descripción
3878	Calidad del Fluido de Postratamiento - Datos Erráticos, Intermitentes o Incorrectos
3879	Calidad del Fluido de Postratamiento - Datos Válidos pero Arriba de la Gama Normal de Operación - Nivel Más Grave

Indice

A

Abastecimiento 203
Abastecimiento del fluido 234
ABS 218
Aceite del motor 227
Acelerador electrónico 101
Acoplamiento del remolque o acoplado 152
Acoplamiento del semirremolque .. 150
Aire acondicionado 58
Ajuste de la suspensión 264
Alimentación de combustible 206
Antes de poner el motor en marcha 94
Anulación del acelerador 218
Árbol de transmisión (cardan) 244
Arranque del motor con batería auxiliar 182
Articulación del comando de la caja de velocidades - lubricación 239
Asentamiento 93
Asiento central 86
n neumática 85
Asiento del conductor con ajuste manual C916 y C1119 86
Asiento del conductor con suspensión neumática 81
Asiento del conductor con suspensión neumática “extra confort” 83
Asientos 267
Asientos 81
Asistencia de arranque en pendientes 98

B

Baliza triangular de seguridad y herramientas 185
Batería y sistema de carga0 198
Bloqueo de diferencial entre ejes 95
Bocina 41
Botón de accionamiento de la columna de dirección 46
Bujes del eje del comando de accionamiento de embrague lubricación 231
Burletes de goma y escobillas de limpiaparabrisas 267

C

Cabina basculante 62
Cabina basculante 264
Cabina dormitorio 73
Cabina rebatible 68
Caja de cambios automatizadas EA11109 LA / EA 11109 LB / F-11E316D-LSE 130
Caja de fusibles en la caja de batería 170
Caja de velocidades (EATON-FS) .. 235
Caja de velocidades (EATON-FTS) 237
Caja de velocidades EATON FS-5406/ FS-6306-A/B 115
Caja de velocidades EATON FS-5406/ FS-6306-A/B 117
Caja de velocidades EATON FSO-4505 C 113
Caja de velocidades EATON FTS-16108LL 119
Caja de velocidades EATON FTS-16112L 123
Caja de velocidades ES 11209 129
Calidad del combustible Diesel/Gasoil 216
Cambio de carril 48
Cambio de la batería del control remoto 51
Cambio de las escobillas 262
Cambio del fluido de embrague y purga del sistema 230
Capó 38
Capó 42
Capó C916 y C1119 39
Carga de combustible 215
Carga de lubricante 238
Central eléctrica de fusibles y relés 170
Cierres y comandos 42
Cinturón de seguridad subabdominal - estático central 91
Cinturones de seguridad 88
Cinturones de seguridad 267
Cinturones de seguridad de tres puntos - retráctil inercial 89
Circulación interna de aire 56
Columna de dirección ajustable 53
Comando de distribución del flujo de aire 57

Comando de intensidad de flujo de aire 56
Comando de la temperatura del flujo de aire 57
Compartimiento del Motor 40
Conducción del vehículo 99
Conector de alimentación del sistema ABS 161
Conector para acelerador remoto .. 158
Conector para instalación de iluminación adicional 154
Conector para instalación de iluminación adicional 158
Conector para instalación de iluminación adicional (sin semirremolque o acoplado) 157
Conectores neumáticos 147
Conexiones adicionales del sistema de aire comprimido 219
Contacto y arranque 50
Control automático de velocidad 137
Control de tracción 97
Control electrónico del acelerador. 102
Correa de accionamiento 202
Correa y alternador 201
Crique/Gato elevador y llave de ruedas 185
Cuidado y conservación del vehículo 99
Cuidados 266
Cuidados con la tapa del depósito durante el abastecimiento 110
Cuidados de los cinturones de seguridad 92

D

Datos técnicos Caja de velocidades - Relaciones de transmisión 275
Datos técnicos Capacidades (litros) .... 284 .....
Datos técnicos Dimensiones (mm) 286
Datos técnicos Dirección - Alineación 281
Datos técnicos Eje trasero 278
Datos técnicos Embrague 278
Datos técnicos Frenos 282
Datos técnicos Motor Cummins Diesel ISBe4 4,5L 272
Datos técnicos Motor Cummins Diesel ISBe6 6,7L 273
Datos técnicos Motor Cummins Diesel ISL 8,9L 274
Datos técnicos Pesos (kg) 287
Datos técnicos Ruedas 283
Datos técnicos Sistema de enfriamiento 282
Datos técnicos Sistema eléctrico ... 279
Datos técnicos Suspensión 280
Depósito de expansión 203
Depósito del sistema SCR 109
Depósitos de aire comprimido 220
Desacoplamiento del semirremolque 148
Desactivación mecánica del freno de estacionamiento 224
Desempañamiento del parabrisas ... 57
Desmontaje y montaje del filtro secador de aire 222
Desplazamiento de la quinta rueda 162
Desuso prolongado 268
Diagnóstico de abordo 189
Diagnóstico de abordo 190
Diagnóstico de falla 103
Diagnóstico electrónico 30
Dirección hidráulica 232
Distribución de la carga 163

E

Economía de combustible 135
Eje delantero 242
Eje trasero 239
Embrague 230
Encendedor de cigarrillos 41
Encerado del vehículo 266
Entrada y salida de la cabina 61
Equipo de calefacción del sistema SCR 109
Espejos retrovisores 74
Espejos retrovisores 267
Espejos retrovisores C916 Y C1119 75
Extintor 185

F

Faros - Luz alta 42
Faros y cromados 266
Felicitaciones..... 4
Filtro de aire..... 211
Filtro de aire C916 Y C1119..... 212
Filtro de aire del accionamiento neumático de la caja de velocidades..... 239
Filtro de cabina (todos excepto C916 y C1119)..... 226
Filtro de combustible del motor..... 208
Filtro secador de aire 221
Filtro secador de aire del sistema de post-tratamiento 223
Filtro secundario..... 214
Filtro separador de agua 206
Fluido del Sistema SCR..... 108
Fluido hidráulico de la bomba de basculamiento 265
Freno del semirremolque o acoplado 142
Frenos..... 140
Frenos..... 218
Fusibles y relevadores..... 169

G

Gasoil de verano o de invierno..... 216
Generalidades para la conservación..... 187
Glosario de símbolos..... 5

I

Identificación de terminales para los modelos con enganche para acoplado (7 pines) 156
Identificación de terminales para los modelos con enganche para semirremolque (15 pines)..... 155
Identificación del vehículo..... 270
Indicador de nivel..... 111
Indicador de nivel de combustible 16
Indicador de temperatura del motor..... 15
Indicador del nivel del sistema SCR..... 16
Indicadores de presión de aire del sistema de freno 17
Indicadores sonoros..... 28
Información complementaria..... 6
Informaciones para el uso correcto del aire acondicionado 59
Inspección de los cinturones de seguridad 92
Instalación de la rueda de auxilio 251
Instrucciones para entrada y salida de la cabina C916 y C1119..... 68
Interruptor +/-..... 45
Interruptor de accionamiento de aire acondicionado 44
Interruptor de accionamiento de freno motor 45
Interruptor de accionamiento del aire acondicionado 58
Interruptor de accionamiento del freno motor 146
Interruptor de bloqueo de diferencial (6x4)..... 45
Interruptor de control automático de velocidad..... 45
Interruptor de control de espejos retrovisores..... 74
Interruptor de elevación del tercer eje (6x2) 46
Interruptor de levantavidrios eléctrico 44
Interruptor de luces..... 42
Interruptor de luces..... 470
Interruptor de luces de emergencia. 44
Interruptor de recirculación del aire acondicionado 44
Interruptor de recirculación del aire acondicionado 58
Irregularidades en el funcionamiento 166

L

Lavado del vehículo 266
Lavaparabrisas 43
Lavaparabrisas 54
Levantavidrios eléctricos 76
Liberación de la rueda de auxilio ... 249
Liberación de la rueda de auxilio (C916 Y C1119) 251
Liberación de la rueda de auxilio (vehículo tractor) 250
Limpiaparabrisas 43

Limpiaparabrisas 54
Limpiaparabrisas 261
Limpieza de las escobillas del parabrisas 261
Limpieza del tapón magnético de drenaje 241
Llave con control remoto 51
Llave sin control remoto 49
Llave sin control remoto 53
Llave y control remoto 49
Lubricación del perno de punta de eje 242
Luces de advertencia de baja presión de aire del sistema de frenos 22
Luces de advertencia de baja presión de aire del sistema de frenos en la función EBD (ABS trasero) 24
Luces de marcha atrás 48
Luces externas 47
Luces indicadoras de giro 27
Luces indicadoras de viraje 48
Luz alta y baja 47
Luz de advertencia de agua en el filtro separador de combustible 19
Luz de advertencia de alta temperatura del motor 20
Luz de advertencia de baja presión de aceite del motor 20
Luz de advertencia de bajo nivel de combustible 21
Luz de advertencia de bajo nivel de líquido refrigerante 21
Luz de advertencia de falla en el tacógrafo 22
Luz de advertencia de falla en la transmisión (solo cajas serie FTS). 21
Luz de advertencia de mantenimiento de motor 19
Luz de advertencia de motor 18
Luz de advertencia de motor 105
Luz de advertencia de parada obligatoria de motor 18
Luz de advertencia de parada obligatoria de motor 104
Luz de advertencia de restricción en la admisión del filtro de aire 22
Luz de advertencia de traba de cabina 23
Luz de advertencia del sistema ABS del semirremolque 24
Luz de advertencia del sistema de carga de batería 23
Luz de advertencia del sistema de carga de batería 198
Luz de advertencia del sistema de frenos ABS 24
Luz de lectura 43
Luz indicadora de asistencia de arranque en pendientes (HSA) 25
Luz indicadora de eje trasero elevado (6x2) 27
Luz indicadora de freno motor 27
Luz indicadora de luces altas 26
Luz indicadora de mal funcionamiento del sistema SCR 18
Luz indicadora de mantenimiento de motor 103
Luz indicadora de precalentamiento del motor 24
Luz indicadora del bloqueo del diferencial entre ejes (6x4) 27
Luz indicadora del freno de estacionamiento 23
Luz indicadora del sistema antirrobo Ford PATS 26
Luz indicadora del sistema de control automático de velocidad 27
Luz indicadora del sistema de control de tracción 25
Luz indicadora del sistema de localización y bloqueo autónomo . 26
Luz interior 43

M

Maniobras de seguridad 99
Mantenimiento 186
Matafuego 185
Módulo de control electrónico de motor 101
Motor electrónico 100

N

Neumáticos con baja presión de inflado 248
Neumáticos con excesiva presión de inflado 248
Nivel de fluido..... 233
Nivel del lubricante..... 235
Nivel del lubricante..... 237
Nivel del lubricante..... 240

O

Operación del conjunto camión y semirremolque o acoplado..... 145
Operaciones a bajas temperaturas.. 93

P

Panel de instrumentos..... 267
Parabrisas..... 55
Parpadeo de luz alta..... 47
Piezas plásticas externas..... 266
Porta objetos 78
Presión de inflado..... 248
Primeros rodajes 7
Procedimiento de arranque luego de la sustitución del filtro separador de agua 207
Protección anticorrosiva 267
Puesta en marcha 93
Puntos de mantenimiento C916 y C1119 193
Puntos de mantenimiento periódico - 4x2 194
Puntos de mantenimiento periódico - 6x2 195
Puntos de mantenimiento periódico - 6x4..... 197
Puntos de mantenimiento periódico - Tractor 196
Purga del filtro separador de agua. 210
Purgado del sistema de embrague. 231

Q

Quinta rueda o plato de enganche 244

R

Reabastecimiento 109
Reemplazo de una llave extraviada o un mando a distancia..... 52
Reemplazo de la batería 52
Regulación de la suspensión neumática del 3º eje 245
Regulación de marcha lenta..... 112
Regulación del ajuste automático de frenos – Freno a tambor tipo “S” 224
Regulación inicial 225
Rejillas direccionales 56
Remoción de los guardabarros traseros 162
Remolque del vehículo 184
Revisiones periódicas..... 105
Rotación de neumáticos..... 253
Rueda de auxilio, crique, llave de ruedas y gancho de remolque..... 246
Ruedas 267
Ruedas y neumáticos..... 247
Ruedas y neumáticos 246

S

Seguridad por medio de controles electrónicos..... 7
Sensor del nivel de agua 203
Signos de corrosión..... 199
Sistema de alarma..... 140
Sistema de diagnóstico de motor .. 103
Sistema de enfriamiento 203
Sistema de enfriamiento del aire (intercooler)..... 217
Sistema de frenos antibloqueo (ABS)..... 139
Sistema de post-tratamiento..... 106
Sistema de seguridad de los frenos..... 143
Situación de emergencia..... 140
Situaciones de emergencia 144
Suspensión delantera..... 242
Suspensión trasera 243
Suspensión trasera 6X2..... 243
Suspensión trasera neumática..... 96
Suspensión trasera neumática..... 268
Suspensor de 3º eje 95
Sustitución de la rueda..... 252
Sustitución de lámparas..... 254

Sustitución de lámparas C916 Y C1119 259
Sustitución de los filtros de combustible 209
Sustitución del aceite 229
Sustitución del elemento filtrante de la dirección hidráulica 233
Sustitución del filtro de aire del sistema de post-tratamiento 223
Sustitución del fluido 234
Sustitución del fluido del sistema de enfriamiento 205
Sustitución del lubricante 235
Sustitución del lubricante 238
Sustitución del lubricante 240
Sustitución de ruedas 251

T

Tablero de instrumentos 12
Tacógrafo digital 13
Tacógrafo semanal 13
Tacómetro 14
Tacómetro 135
Tapa del depósito de combustible ..60
Techo ventilante 56
Todos excepto C916 y C1119 79
Toma de 12 V 41
Toma de aire 46
Toma eléctrica 147
Turbo compresor 165

V

Válvula moduladora de freno de estacionamiento y emergencia 140
Válvulas termostáticas 204
Ventanillas 75
Ventilación de la caja de velocidades 236
Ventilación de la caja de velocidades 239
Ventilación del eje 241
Ventilación y calefacción 56
Ventilador del radiador con embrague de acoplamiento viscoso 217
Verificación al conducir el vehículo. 187
Verificación de las escobillas del parabrisas 261
Verificación del fluido lava parabrisas 261
Verificaciones diarias 186
Verificaciones mensuales 187
Verificaciones necesarias 264
Verificaciones semanales 186
Vidrios 266
Visor de datos con caja de cambios automatizada 31
Visor de datos con la caja de cambios manual 29
Vista frontal 36
Vista Trasera 37

Notas

Notas

FORD **CARGO**
Manual del Propietario



QUALITY GREEN SAFE AND SMART

Centro de Atención al Cliente
800 470 408 / *ford (*3673)
ford.cl

FordMotorCompanyChile FordChile FordChile FordChile

©bullet